

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE MÉDICALE.

ANALYSE DES FRUITS DU LAURIER;

Par M. GROSOURDI, ex-répétiteur à l'Ecole de médecine.

(Suite et fin.)

Analyse de l'épisperme.

Action de l'eau.

L'épisperme, traité par de l'eau de pluie, s'est beaucoup gonflé, ce qui doit être attribué à la présence de la bassorine, qui en forme à elle seule la partie interne, où elle se trouve en couche excessivement mince, qui n'est bien appréciable et facile à détacher que lorsqu'elle a eu éprouvé l'action de l'eau, et que, partant, son volume s'est trouvé décuplé.

L'épisperme, privé mécaniquement de la majeure partie de la bassorine qu'il contient, a été fait bouillir pendant une heure avec l'eau dans laquelle il avait macéré, puis, le tout jeté sur un filtre, j'ai obtenu un liquide, couleur d'eau-de-vie, ayant une saveur à peine amère et légèrement balsamique. Ce liquide, mêlé à une dissolution d'acétate triplombique, donne aussitôt un abondant précipité blanc sale, lequel, lavé convenablement, a été décomposé par un courant d'acide sulfhydri-

que, après filtration et évaporation faite avec les précautions que j'ai plusieurs fois indiquées pour des opérations semblables, a fourni une certaine quantité d'acide laurétique.

Vers la fin de la concentration du liquide, il s'est déposé une matière gélatiniforme, insoluble dans l'eau et dans l'alcool, qui m'a semblé n'être autre chose que de la bassorine dissoute par l'eau bouillante, qui lui avait fait préalablement éprouver un peu d'altération.

L'acide laurétique ainsi obtenu contient des traces d'acide tannique facilement reconnaissable à son action sur les préparations ferriques.

Action de l'alcool.

Ainsi épuisé par l'eau, l'épisperme desséché et pulvérisé a été repris par de l'alcool à 88° de l'alcoomètre bouillant, et j'ai obtenu, après filtration, un liquide couleur de vieille eau-de-vie, lequel a, par le refroidissement, laissé déposer quelques cristaux de laurine, à laquelle est due la saveur amère qu'il possède. La majeure partie de l'alcool employé, les quatre cinquièmes, retirée par distillation, l'évaporation ayant été terminée spontanément au soleil, il est resté dans le verre de montre une masse melliforme jaunâtre, demi transparente, formée de laurine liquide et d'une petite quantité de matière résineuse.

Action de l'éther.

L'épisperme épuisé, comme je viens de le dire, par l'eau et par l'alcool, a été, après dessiccation complète, introduit dans un appareil à déplacement, puis traité par son volume d'éther hydrique, etc. L'opération conduite comme je l'ai indiqué plus haut, il en est résulté un liquide très légèrement coloré en jaunâtre. L'éther retiré par distillation, je n'ai obtenu que des traces de laurine, tant était petite la quantité de substance dissoute par ce menstrue.

Action des alcalis et des sous-carbonates alcalins solubles et dissous.

Le résidu des trois opérations précédentes, traité par une dissolution bouillante de sous-carbonate sodique, s'est fortement épaissi et a aussitôt pris une couleur rouge-brun très foncé. Le tout ayant été fait bouillir pendant une heure, et de nouvelles quantités de dissolution alcaline ayant été ajoutées afin d'épuiser complètement, la masse a été jetée sur un filtre, et il en est résulté un liquide rouge-brun foncé. Cette liqueur rouge, ayant été décomposée par de l'acide chlorhydrique, a laissé précipiter aussitôt une substance brune-rougeâtre qu'il suffit de bien laver et de dessécher pour avoir pure, c'est de la phaïosine ou acide phaïosique.

Analyse des pédoncules de drupes de laurier.

Les pédoncules des baïes de laurier sont claviformes ou en massue, lorsqu'ils ont atteint leur entier développement; ils sont blancs, légèrement verdâtres, avec des taches violacées qui en colorent souvent toute la partie exposée à l'air. Desséchés, il ont à peu près la couleur et la forme des clous de girofle dont les pétales sont enlevées; très durs et très difficiles à casser sous la dent; leur saveur est âcre, un peu amère et légèrement aromatique; leur odeur est celle du laurier participant un peu de celle de la cannelle; ils sont très difficiles à pulvériser; la poudre qui en résulte est brun-jaunâtre.

Ayant traité successivement les pédoncules pulvérisés par l'eau, l'alcool, l'éther et les carbonates alcalins solubles et dissous, j'y ai constaté la présence de l'acide laurétique mêlé à des traces d'acide tannique, de la laurine dont la moitié environ a pu être cristallisée, des traces de matière résineuse, de la phaïosine ou acide phaïosique, et une grande quantité de ligneux, qui forme à lui seul les sept dixièmes de la masse totale.

Analyse des cendres des baies de laurier.

Pour compléter ce travail, il me restait à déterminer la nature des matières terreuses et salines contenues dans les graines de laurier; j'y suis parvenu facilement en incinérant une certaine quantité de graines de laurier entières et bien desséchées. La cendre de drupes de laurier est peu volumineuse, grise et très rude au toucher; traitée par de l'eau distillée, elle a donné une liqueur fortement alcaline, et son volume a sensiblement diminué.

La liqueur alcaline a été traitée par l'acide acétique, afin de chasser l'acide carbonique, puis évaporée à siccité, et le résidu, repris par de l'eau distillée, a été essayé par les réactifs, qui y ont décelé une grande quantité de potasse, des traces de sulfate de potasse et de chlorure de sodium. Le résidu insoluble dans l'eau a été traité à chaud par de l'acide chlorhydrique pur; le liquide qui en est résulté, évaporé à siccité pour chasser l'excès d'acide employé, a fourni une masse grisâtre qui, dissoute dans une petite quantité d'eau distillée, a été essayée par les réactifs, qui y ont fait reconnaître la présence de la chaux en quantité notable, des traces de fer et de manganèse. La portion insoluble dans l'eau et dans les acides est entièrement formée de silice.

Les carbonates de potasse et de chaux, dont j'ai reconnu la présence dans les cendres de graines de laurier, sont le résultat de la décomposition, par le feu, des laurélates correspondants.

L'analyse quantitative des cendres de 100 grammes de drupes de laurier, bien desséchées, n'ont donné :

Silice.	0,86
Sous-carbonate de chaux.	0,12
Oxydes de fer et de manganèse. .	0,02

Sous-carbonate de potasse..... 0,53

Sulfate de potasse..... 0,07

Chlorure de sodium..... 0,15

1,75

Afin de déterminer les proportions dans lesquelles se trouvent, dans les diverses parties constitutives des graines de laurier, les différentes substances que j'y ai signalées plus haut, j'en ai fait l'analyse quantitative qui m'a donné les mêmes résultats et dans les proportions suivantes :

Le péricarpe des drupes de laurier, à l'état frais, est formé, pour 100 parties, de :

Eau..... 47,417

Ligneux..... 32,850

Pectine ou acide pectique..... 2,772

Huile grasse..... 4,724

Stéaro-laurine..... 0,210

Matière résineuse..... 2,034

Phaïosine ou acide phaïosique..... 3,318

Sucre incristallisable..... 4,301

Acide laurétique..... 0,650

Matière colorante..... 1,619

Matière albumineuse..... 0,200

Huile essentielle..... 0,005

Traces inappréciables de laurine..

100,000

Le péricarpe des drupes de laurier, desséché, est formé, pour 100 parties, de :

Pectine ou acide pectique..... 5,255

Huile grasse..... 9,090

Stéaro-laurine..... 0,405

Résine et sous-résine..... 3,996

Phaïosine ou acide phaïosique.	8,498
Sucre incristallisable.	8,895
Acide laurétique.	1,215
Albumine et huile essentielle.	0,355
Ligneux.	62,291
Traces inappréciables de laurine.	

 100,000

Les amandes des drupes de laurier, fraîches, contiennent, pour 100 parties :

Eau.	39,539
Fécule.	37,827
Huile grasse liquide.	5,975
Stéaro-laurétine.	0,180
Phaïosine ou acide phaïosique.	5,685
Laurine.	1,428
Sucre incristallisable.	1,003
Laurétine.	0,120
Acide laurétique.	0,360
Matière albumineuse.	0,110
Ligneux.	7,783
Traces inappréciables d'huile es-	
sentielle.	

 100,000

Les amandes des drupes de laurier, desséchées, contiennent, pour 100 parties :

Fécule.	62,276
Huile grasse liquide.	9,866
Stéaro-laurétine.	0,232
Phaïosine.	9,332
Laurine.	2,549
Sucre incristallisable.	1,655
Laurétine.	0,199

Acide laurétique.....	0,590
Albumine.....	0,122
Ligneux.....	13,179
Traces inappréciables d'huile es- sentielle.	<hr/>
	100,000

Les graines de laurier, entières et fraîches, contiennent,
pour 100 parties :

Eau.....	42,216
Fécule.....	21,929
Ligneux.....	20,526
Huile d'amandes.....	3,577
Huile de péricarpe.....	1,560
Stéaro-laurine.....	0,068
Stéaro-lauréine.....	0,008
Pectine ou acide pectique.....	0,888
Matière résineuse.....	0,663
Phaïosine ou acide phaïosique. ...	5,341
Laurine.....	0,853
Sucre incristallisable.....	2,080
Lauréine.....	0,009
Acide laurétique.....	0,403
Matière colorante.....	0,488
Matière albumineuse.....	0,320
Traces d'huile essentielle.	<hr/>
	100,000

Les graines de laurier, desséchées et entières, contiennent,
pour 100 parties :

Fécule.....	39,023
Ligneux.....	37,022
Pectine ou acide pectique.....	1,453
Huile des amandes.....	5,732

Huile du péricarpe.....	2,556
Stéaro-laurine.....	0,123
Stéaro-laurétine.....	0,111
Matière résineuse.	1,020
Phaïosine ou acide phaïosique. ...	6,662
Laurine.....	1,390
Sucre incristallisable.....	3,218
Laurétine.	0,002
Acide laurélique.....	0,705
Matière colorante.....	0,706
Matière albumineuse.....	0,265
Traces d'huile essentielle.	<hr/>
	100,000

D'après ce qui précède, on voit que les graines de laurier contiennent, dans toutes leurs parties constitutives, les substances suivantes :

Huile essentielle ou volatile, mais en quantité tellement minime qu'elle n'a pu être dosée ;

Albumine, en très petite proportion ;

Acide laurélique à l'état de laurélate de potasse ;

Phaïosine ou acide phaïosique ; il se trouve toujours intimement uni avec le ligneux ; ce sera donc dans le résidu insoluble, dans les menstrues employées, qu'il devra seulement être recherché ;

Laurine ; pour l'obtenir en quantité notable et facilement, on devra la rechercher dans le résidu brun provenant de l'extraction de l'huile des amandes ;

Substances particulières à chacune des parties constitutives de la graine de laurier.

Péricarpe.

Traces de matière cireuse ; elle se trouve à la surface des drupes bien mûres ;

Matière colorante violette ; elle se trouve immédiatement au-dessous de l'épicarpe, et remplace la couleur verte de la chlorophille lors de la maturité ;

Matière résineuse ; à mesure que la maturité avance, elle remplace la chlorophille qui finit par disparaître entièrement, dont elle est pour moi, sans aucun doute, une transformation ;

Pectine ou acide pectique ;

Huile grasse à peine colorée en jaune-verdâtre pâle, se solidifiant à la température ordinaire ; elle se trouve dans le mésocarpe ;

Stéaro-laurine ;

Sucre incristallisable.

Amandes.

Fécule ;

Huile grasse toujours liquide, jaune foncé ; je suis porté à croire que, dans les cotylédons, elle se trouve intimement unie aux globules de fécule, soit qu'elle les entoure, soit qu'elle occupe les vacuoles ou pores excessivement petits qu'ils forment entre eux, puisqu'elle apparaît dès que l'acide sulfurique fait disparaître les grains de fécule, en les rendant solubles ;

Stéaro-lauréline ;

Sucre incristallisable ;

Lauréline ; elle se trouve à l'état de laurélate dans l'extract aqueux des amandes, c'est donc là où elle doit être recherchée.

Episperme.

Bassorine ;

Acide tannique.

Dans les graines de laurier fraîches, le péricarpe représente presque le tiers du poids total ; ainsi son poids est à celui de la graine :: 1 : 2,85.

Les amandes fraîches et mondées de leur épisperme pèsent plus de la moitié du poids total de la graine ; ainsi le poids

des drupes fraîches est à celui des amandes :: 1 : 1,66.

Le poids de l'épisperme est un peu plus du onzième de celui de la graine entière et fraîche ; ainsi il est dans le rapport de 1 : 11,30.

Dans un prochain mémoire, qui est en partie terminé, je m'occuperai de l'étude des substances que j'ai signalées dans celui-ci.

R. DE GROSOURDY, D. M. P., ex-répétiteur
de chimie près l'Ecole de médecine de Paris, etc.

ANALYSE DE LA LAITANCE DE CARPES.

M. Gobley a fait connaître à l'Académie de médecine l'analyse de la laitance de carpes ; M. Gauthier de Claubry, en son nom et en celui de M. Chevallier, a fait un rapport sur le travail présenté par M. Gobley, duquel il résulte que la laitance présente la composition suivante :

Eau.	74,812
Matière albumineuse, etc.	20,242
Lecithine.	1,013
Cérébrine.	0,210
Cholestérine.	0,162
Oléine et margarine.	2,121
Chlorhydrate d'ammoniaque.	0,048
Chlorures de sodium et de potassium.	0,381
Sulfate de potasse.	0,056
Phosphates de chaux et de magnésie.	0,520
Extrait de viande.	0,362
Perte, etc.	0,073
	<hr/>
	100,000

Les conclusions du rapport sont : 1° de donner l'approbation de l'Académie à ce travail ; 2° de le renvoyer au comité de publication. (Adopté.)

SUR LA PRÉSENCE DES POISONS MINÉRAUX DANS LE SYSTÈME NERVEUX A LA SUITE DES EMPOISONNEMENTS AIGUS.

M. Roucher (de Strasbourg) a adressé à l'Académie des sciences un travail sur la présence des poisons minéraux dans le système nerveux, à la suite des empoisonnements aigus.

Dans le but de s'assurer si, comme on l'a avancé dans ces derniers temps, les poisons minéraux se retrouvent dans les centres nerveux, M. Roucher a entrepris une série d'expériences sur des chiens avec de l'arsenic, du plomb, du cuivre et du mercure.

Dans deux essais faits avec l'arsenic, cette substance a été retrouvée chaque fois en quantités appréciables dans le cerveau.

Le mercure y a été retrouvé constamment à la suite de trois empoisonnements par le sublimé.

Le cuivre s'y est rencontré cinq fois sur six dans des empoisonnements par le sulfate de cuivre à diverses doses.

La proportion de l'oxyde, évaluée trois fois, a varié entre 3 et 10 millièmes.

Le cerveau des chiens non empoisonnés n'en a point fourni en quantité appréciable. Le plomb a été retiré dans la proportion de 8 à 10 millièmes de métal du cerveau d'un chien mort en trois jours, à la suite de l'administration de 3 grammes d'acétate de plomb. Cette proportion est évidemment extra-normale. La présence des substances précédentes dans le système nerveux y fait pressentir celle des autres poisons minéraux; elle permet de supposer que ceux-ci, de même que les poisons organiques, exercent une action spéciale sur les centres nerveux, au moins dans quelques-unes des formes d'empoisonnements auxquelles ils donnent lieu.

SUR LA PRÉSENCE DE L'IODE DANS L'AIR;

Par M. CHATIN.

M. Chatin, qui continue ses essais sur la recherche de l'iode dans tous les corps de la nature, a lu à l'Institut un mémoire *Sur la présence de l'iode dans l'air, et sur son influence sur la respiration*. Voici ce qui ressort de ce mémoire :

L'iode existe dans l'air.

La proportion d'iode qui entre dans le volume d'air respiré en un jour par un homme, est sensiblement égale, à Paris, à celle contenue dans une ration d'eau douce médiocrement iodurée.

L'iode est fixé par l'homme dans l'acte de la respiration. Les gaz expirés ne renferment plus que la cinquième partie environ de l'iode contenu dans l'air inspiré. L'air des lieux mal aérés et surhabités est en partie privé de son iode.

Les eaux pluviales sont beaucoup plus riches en iode que les autres eaux douces.

La proportion de l'iode dans ces eaux indique approximativement l'état d'ioduration de l'air dans un pays donné, et peut ainsi servir de moyen indirect d'analyse.

La pluie est notablement plus iodurée à l'intérieur des terres que dans le voisinage des mers, circonstance qui est en rapport avec la dispersion spontanée et complète de l'iode contenu dans les eaux douces, tandis qu'elle n'est que partielle pour l'eau des mers.

Des différences assez grandes, et dont les causes n'ont pu encore être saisies, existent dans la proportion d'iode que contient la pluie dans une même contrée. Il paraît être toutefois constant qu'à la suite de pluies longtemps continuées, les premières eaux sont plus iodurées que les dernières.

A partir du moment de sa chute, la pluie perd de son iode,

que l'on peut fixer utilement dans les citernes par l'addition d'un millionième ou même d'un demi-millionième de carbonate de potasse.

La neige est iodurée, mais moins que la pluie, dans des conditions d'ailleurs égales.

La rosée contient de l'iode.

La grande, la principale source de l'iode de l'air, ce sont les eaux qui tendent continuellement à se dépouiller en tout (eaux douces) ou en partie (mer) de celui qu'elles contiennent.

Un double courant existe continuellement dans l'atmosphère, où il s'accumulerait s'il n'était périodiquement précipité par la pluie, la neige et la rosée, d'où il disparaîtrait s'il ne s'élevait incessamment de la surface du globe. On ne peut admettre que tout l'iode de notre planète ait primitivement existé dans l'atmosphère, du moins depuis l'existence de son noyau solide.

On comprendrait, au contraire, que la source primitive et unique de ce corps fût le noyau central, car il est surtout abondant dans les terrains plutoniques ou ignés, et devient plus rare dans les formations sédimentaires qui auraient pour complément la masse des eaux et l'atmosphère.

L'iode est-il dans l'air à l'état libre, à celui d'acide iodhydrique avec quelques éléments organiques? Des observations ultérieures sont nécessaires pour le décider.

TOXICOLOGIE.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LA NICOTINE;

(*Travail lu à l'Académie nationale de médecine
par M. ORFILA.*)

Dans ce travail, qui a été écouté avec la plus grande attention, M. Orfila avait pour but de démontrer :

1° Que l'on peut caractériser la nicotine pure aussi aisément qu'on le fait pour un poison tiré du règne minéral;

2° Qu'on peut décéler cet alcali dans le canal digestif et affirmer qu'il y existe, alors même que ce canal n'en contiendrait que quelques gouttes;

3° Qu'il est assez facile de constater sa présence dans le foie et dans les autres organes, après qu'il a été absorbé.

§ 1^{er}. — *On peut caractériser la nicotine pure aussi facilement qu'on le fait pour un poison tiré du règne minéral.*

La nicotine, découverte en 1809, par l'illustre Vauquelin, fut étudiée en 1828 par MM. Posselt et Beimann, qui la trouvèrent dans différentes espèces de *Nicotiana*, dans les *macrophylla rustica* et *glutinosa*. Le tabac de la Havane en contient 2 p. 100, celui de Maryland 2,3, celui de Virginie 6,9, celui d'Alsace 3,2, celui du Pas-de-Calais 4,9, celui du Nord 6,6, et celui du Lot 8. Elle est rangée parmi les alcalis végétaux *volatils naturels* qui ne sont qu'au nombre de trois, savoir : la *conicine*, la *théobromine* et elle ; formée uniquement d'hydrogène, de carbone et d'azote, elle peut être représentée par un composé d'un équivalent d'ammoniaque $H^5 Az$ et d'un d'hydrogène carboné contenant quatre équivalents d'hydrogène et dix de carbone $H^4 C^{10}$. On l'obtient aujourd'hui par un procédé beaucoup plus simple que celui qui était mis en usage autrefois, et qui consiste à faire arriver la vapeur du tabac dans de l'eau acidulée par de l'acide sulfurique ; il se produit bientôt du sulfate de nicotine que l'on décompose par un alcali puissant ; il suffit ensuite de chauffer assez pour volatiliser la nicotine. Ce mode de préparation indique suffisamment que les fumeurs, en inspirant la fumée du tabac, introduisent dans leur corps une certaine quantité de vapeurs de nicotine.

CARACTÈRES DE LA NICOTINE PURE. — Elle est sous forme d'un liquide oléagineux, transparent, incolore, assez fluide, anhydre, d'un densité de 1,048, devenant légèrement jaunâtre avec le temps, et tendant à brunir et à épaissir par le contact de l'air dont elle absorbe l'oxygène; son odeur âcre rappelle *peu* celle du tabac, sa saveur est très brûlante. Elle se volatilise à 250° et laisse un résidu charbonneux; les vapeurs qu'elle répand offrent *une telle odeur de tabac et sont tellement irritantes*, qu'on respire avec peine dans une pièce où l'on a répandu une goutte de cet alcali. Lorsqu'on approche de cette vapeur une allumette ou une bougie enflammée, elle brûle avec une flamme blanche fuligineuse et laisse du charbon comme le ferait une huile essentielle. *Elle bleuit énergiquement* le papier de tournesol rougi par un acide. Elle est *très soluble dans l'eau*, dans l'alcool et dans les huiles grasses, ainsi que dans l'éther, qui la sépare même facilement d'une dissolution aqueuse. La grande solubilité de la nicotine à la fois dans l'eau et dans l'éther, constitue un fait important de son histoire chimique, attendu que la plupart des autres alcalis végétaux, pour ne pas dire tous, s'ils se dissolvent bien dans un de ces liquides, ne sont pas facilement solubles dans l'autre.

La nicotine se combine directement avec les acides en dégageant de la chaleur. L'acide *sulfurique* concentré et pur la colore en rouge vineux à froid. En chauffant le liquide se trouble et acquiert la couleur lie de vin. Si l'on fait bouillir, il noircit et il se dégage de l'acide sulfureux. Avec l'acide *chlorhydrique* froid elle répand des vapeurs blanches, comme le ferait l'ammoniaque; si l'on chauffe, le mélange devient violet d'autant plus foncé, que l'on prolonge davantage l'ébullition. L'acide *azotique* lui communique, à l'aide d'une légère chaleur, une couleur jaune orangée, et il y a dégagement de vapeurs blanches d'acide azotique, puis de vapeurs rouges d'acide

hypoazotique; si l'on chauffe davantage, la liqueur jaunit, et par l'ébullition elle acquiert une couleur rouge, semblable à celle du chlorure de platine; si l'on prolonge l'ébullition, l'on n'obtient qu'une masse noire. Chauffée avec de l'acide *stéarique*, elle se dissout et forme un *savon* qui se fige par le refroidissement et qui est légèrement soluble dans l'eau et très soluble dans l'éther à chaud. Au reste, les sels simples de nicotine sont deliquescents et difficilement cristallisables. Les sels doubles qu'elle donne avec différents oxydes métalliques cristallisent mieux.

La dissolution aqueuse de nicotine est incolore, transparente et fortement alcaline; elle agit sur plusieurs réactifs, comme l'*ammoniaque*; ainsi, elle précipite en blanc le bichlorure de mercure, l'acétate de plomb, le proto et le bichlorure d'étain; en jaune-serin le chlorure de platine, et le précipité est soluble dans l'eau; en blanc les sels de zinc, et le précipité se dissout dans un excès de nicotine; en bleu l'acétate de bioxyde de cuivre; le précipité gélatineux est soluble dans un excès de nicotine, en formant un acétate double *bleu*, comme le fait l'*ammoniaque* avec le même sel. Elle précipite les sels de sexquioxyde de fer jaune d'ocre, et un excès de nicotine ne dissout pas le précipité. Avec le sulfate de protoxyde de manganèse, elle donne un précipité blanc d'oxyde qui ne tarde pas à brunir par le contact de l'oxygène de l'air. Elle sépare des sels de chrome le bioxyde vert. Le permanganate de potasse rouge est instantanément décoloré par la nicotine comme par l'*ammoniaque*; toutefois, ce dernier alcali agit plus lentement, et doit être employé en plus forte proportion.

Les réactions suivantes peuvent servir à distinguer la dissolution aqueuse de nicotine de l'*ammoniaque*. Le chlorure d'or fournit un précipité jaune-rougeâtre, *très soluble* dans un excès de nicotine. Le chlorure de cobalt est précipité en bleu qui

passe au vert, et qui ne se dissout pas facilement dans un excès de nicotine, tandis que l'ammoniaque dissout le précipité vert et donne un liquide rouge. L'eau *iodée* précipite la dissolution de nicotine en jaune, comme le ferait le chlorure de platine ; avec un excès de nicotine, la couleur devient jaune-paille, et se décolore par l'action de la chaleur. L'ammoniaque, au contraire, décolore immédiatement l'eau iodée sans la troubler. L'acide tannique *pur* donne, avec la nicotine, un précipité blanc abondant. L'ammoniaque, au contraire, ne trouble pas cet acide, auquel elle communique une couleur rouge. (1)

Si à ces caractères chimiques, qui permettent de reconnaître si facilement la nicotine, on joint ceux qui se tirent de l'action qu'elle exerce sur l'économie animale, il ne sera plus possible de la confondre avec aucun autre corps. Voici les résultats des expériences que j'ai tentées, en 1842, sur cet alcali, et que j'ai publiées en 1843.

EXPÉRIENCE PREMIÈRE. — J'ai appliqué trois gouttes de nicotine sur la langue d'un chien de petite taille, assez robuste ; aussitôt après, l'animal a éprouvé des vertiges et a uriné ; au bout d'une minute, sa respiration était précipitée et haletante ;

(1) Il est intéressant de comparer les propriétés physiques et chimiques de la nicotine à celles de la *conicine*. — *Conicine*. Elle est jaune ; son odeur rappelle celle de l'urine de souris, et diffère notablement de celle de la nicotine ; elle bleuit fortement le papier de tournesol rougi. Mise dans l'eau et agitée, elle *surage et ne se dissout pas facilement* ; l'éther la dissout très bien. Chauffée dans une capsule, elle donne des vapeurs blanches, ayant une forte odeur de céleri mélangée d'odeur d'urine de souris. La teinture d'iode affaiblie fournit un précipité blanc qui prend une teinte olivâtre par un excès de teinture. L'acide sulfurique pur et concentré *ne l'altère pas* ; dès que l'on chauffe, elle acquiert une couleur brune-verdâtre ; et si l'on continue, elle devient rouge de sang, puis noire. L'acide azotique lui communique une couleur *topaze*, qui ne change pas par l'action de la chaleur. L'acide chlorhydrique fournit

cet état a continué pendant quarante secondes, et alors l'animal est tombé du côté droit et paraissait ivre. Loin d'offrir de la raideur et des mouvements convulsifs, il était affaissé et flasque; toutefois, les pattes antérieures offraient un léger tremblement; cinq minutes après l'ingestion du poison, il a poussé des cris plaintifs et a légèrement raidi la tête en la portant un peu en arrière; les pupilles étaient excessivement dilatées, et la respiration calme et nullement accélérée; cet état a duré dix minutes, pendant lesquelles l'animal ne pouvait pas se soutenir sur ses pattes. A dater de ce moment, les accidents ont paru diminuer, et bientôt après, on a pu prédire qu'ils ne tarderaient pas à disparaître complètement. Le lendemain, l'animal était bien portant.

EXPÉRIENCE DEUXIÈME. — J'ai répété cette expérience avec cinq gouttes de nicotine sur un chien de même force; l'animal a éprouvé les mêmes accidents, et il est mort au bout de dix minutes; toutefois, pendant quatre minutes, il a offert de légers mouvements convulsifs.

Ouverture du cadavre faite le lendemain. Les membranes du cerveau sont légèrement injectées, et les vaisseaux qui ram-

des vapeurs blanches comme avec l'ammoniaque, et la rend violette, surtout en chauffant. L'acide tannique la précipite en blanc, et le chlorure de platine en jaune. Le permanganate de potasse rouge est décoloré à l'instant même. Le sublimé corrosif est précipité en blanc. L'acétate de cuivre donne un précipité gélatineux bleu, moins soluble dans un excès de conicine que ne l'est celui que forme la nicotine avec le même sel. Le chlorure de cobalt se comporte comme le fait la nicotine. Le chlorure d'or donne un précipité jaune clair. *L'acétate neutre de plomb ne fournit aucun précipité; le sous-acétate non plus.* Le chlorure de zinc donne un précipité blanc gélatineux, soluble dans un excès de conicine. Le sulfate de sesqui-oxyde est précipité en jaune.

Les mots soulignés établissent les moyens de distinguer la nicotine de la conicine.

pent à leur surface sont gorgés de sang ; cette injection se fait surtout remarquer à gauche et à la base du cerveau. Celui-ci, de consistance ordinaire, est légèrement piqué dans les deux substances qui le composent ; les corps striés sont très injectés ; ainsi que le pont de Varole. Les membranes qui enveloppent le cervelet sont encore plus injectées que les autres parties. Il existe entre la première et la deuxième vertèbres cervicales du côté droit, c'est-à-dire du côté où l'animal était tombé, un épanchement de sang assez considérable. Les poumons paraissent à l'état normal. Le cœur, dont les vaisseaux sont gorgés de sang, est grandement distendu, surtout à droite, par des caillots de sang ; les oreillettes et le ventricule droit en contiennent beaucoup. Le ventricule gauche n'en renferme pas. Les veines caves supérieure et inférieure, et l'aorte, sont également distendues par des caillots de sang demi-fluide. La langue est corrodée sur la ligne médiane et vers son tiers postérieur, où l'épithélium s'enlève avec facilité. On trouve dans l'intérieur de l'estomac une matière poisseuse noirâtre et un liquide sanguinolent, qui semble être le résultat d'une exsudation sanguine. Le duodénum est enflammé par plaques ; le reste du canal intestinal paraît sain.

Depuis cette époque, j'ai fait l'expérience suivante, que j'ai souvent répétée avec les mêmes résultats, si ce n'est que dans certains cas, j'ai trouvé le sang contenu dans les cavités du cœur fluide, même en procédant à la nécropsie immédiatement après la mort ; toutefois, ce sang ne tardait pas à se coaguler.

EXPÉRIENCE TROISIÈME. — A onze heures, j'ai fait avaler à un chien de moyenne taille, à jeun, douze gouttes de nicotine. Peu d'instants après, il a éprouvé des vertiges et est tombé sur le côté droit ; il n'a pas tardé à avoir des mouvements convulsifs, d'abord légers, puis assez forts pour constituer un accès

tétanique avec opisthotonos; il était dans un état d'assoupissement remarquable et ne poussait aucun cri. Ses pupilles étaient dilatées; du reste, il n'a eu ni selles, ni vomissements. Il est mort à onze heures deux minutes. On l'a ouvert immédiatement après. L'abdomen et le thorax incisés répandaient *quelquefois* une odeur de tabac très prononcée. Le cœur contenait une quantité considérable de sang *noir coagulé*. Il y en avait davantage dans l'oreillette et le ventricule droits que dans les gauches. Les poumons paraissaient à l'état normal. L'estomac contenait environ 40 grammes d'un liquide jaune épais *spumeux*; on voyait çà et là quelques points de la membrane muqueuse enflammés. L'œsophage, les intestins, le foie, la rate et les reins étaient à l'état normal. On détachait aisément l'épithélium de la langue; la base de cet organe était rouge et légèrement excoriée. Le cerveau était plus injecté que les méninges; le pont de Varole était comme dans l'expérience deuxième.

EXPÉRIENCE QUATRIÈME. — J'ai appliqué sur l'œil d'un chien de moyenne taille, un goutte de nicotine; à l'instant même l'animal a éprouvé des vertiges, de l'affaiblissement dans les membres; une minute après il était couché sur le côté et avait des mouvements convulsifs qui devenaient de plus en plus forts; la tête était renversée en arrière. Au bout de deux minutes, cessation des convulsions et affaissement extrême. Cinq minutes après, l'animal commence à pouvoir se tenir sur ses pattes, mais il ne marche pas. Dix minutes après il est dans le même état, sans avoir vomi ni été à la garde-robe. Provoqué à marcher, il fait quelques pas mal assurés; il vomit environ 100 grammes d'une pâte alimentaire grisâtre. Au bout d'une demi-heure il est dans le même état. On voit qu'il tend à se rétablir. La conjonctive est notablement enflammée et la cornée transparente est opaque dans une assez grande étendue.

§ II. — *On peut décéler la nicotine dans le canal digestif et affirmer qu'elle y existe, alors même que ce canal n'en contiendrait que QUELQUES gouttes.*

J'appellerai particulièrement l'attention de l'Académie sur ce paragraphe ; en effet, je n'ai jamais vu dans mes nombreuses expériences, les animaux vomir ni aller à la garde-robe(1). S'il en est de même chez l'homme, comme tout porte à le croire, les experts se trouveront donc dans les conditions les plus favorables pour décéler le toxique, puisque le plus souvent il en restera dans ce canal une quantité suffisante pour le reconnaître.

Avant de décrire les deux procédés auxquels j'ai eu recours pour démontrer l'existence de la nicotine dans l'estomac et dans les intestins, ainsi que dans l'œsophage, je dirai que j'ai agi séparément sur les matières liquides ou solides contenues dans ces organes, et sur ces organes eux-mêmes.

PREMIER PROCÉDÉ. — On place le contenu de l'estomac et des intestins, ou ces organes eux-mêmes dans une proportion assez considérable d'éther sulfurique ; après douze heures de macération, on filtre, l'éther passe tenant en dissolution de la nicotine ; le plus souvent, lorsque les matières sur lesquelles l'éther a agi sont grasses, l'éther tient en dissolution un *savon* composé de nicotine et d'acides gras. Il se peut aussi qu'il renferme de la nicotine non saponifiée. On évapore le liquide éthéré, à une très douce chaleur, presque jusqu'à siccité. Le produit gras et savonneux obtenu n'offre que rarement une réaction alcaline. On l'agite à froid avec de la soude caustique dissoute dans l'eau pour décomposer le savon de nicotine et mettre celle-ci à nu, puis on introduit le tout dans une cornue munie d'un récipient qui plonge dans l'eau froide, on

(1) Si la vie se prolonge, les animaux vomissent.

chauffe à feu nu jusqu'à ce qu'il ne reste plus de liquide dans la cornue ; le liquide condensé dans le ballon contient sinon toute la nicotine, du moins une grande proportion. Il est bon de savoir : 1° qu'à mesure que l'on chauffe la cornue, la matière mousse, augmente de volume et passerait infailliblement dans le récipient, si la cornue n'était pas grande relativement au volume du liquide sur lequel on opère ; 2° que même à la température de 100° centig. la vapeur d'eau entraîne avec elle une certaine quantité de nicotine, et qu'il faut dès lors agir, autant que possible, en vases clos. A l'aide de ces précautions, le liquide distillé est limpide et incolore ; il suffit de le concentrer au bain-marie, jusqu'au sixième à peu près de son volume, pour obtenir avec lui toutes les réactions de la nicotine.

DEUXIÈME PROCÉDÉ. — La méthode dont je vais parler est évidemment supérieure à la précédente. On fait macérer les matières contenues dans l'estomac et les intestins, ou ces organes eux-mêmes, ainsi que l'oesophage dans de l'eau acidulée par de l'acide sulfurique pur et concentré ; on emploie, par exemple, quatre à cinq gouttes d'acide pour 80 ou 100 grammes d'eau ; au bout de douze heures on filtre ; la liqueur, ordinairement jaunâtre, contient du sulfate de nicotine et une certaine proportion de matière organique. On la fait évaporer au bain-marie, en vases clos, presque jusqu'à siccité ; on la traite par quelques grammes d'eau distillée qui dissout le sulfate de nicotine, laissant indissoute la majeure partie de la matière organique ; on filtre ; on sature la liqueur filtrée par quelques centigrammes de soude ou de potasse pures et solides, afin de s'emparer de l'acide sulfurique et de mettre la nicotine à nu ; on introduit le mélange de sulfate de soude ou de potasse dans une cornue que l'on chauffe à feu nu, comme je l'ai dit en parlant du premier procédé ; on évapore ensuite au bain-marie le liquide distillé, afin de concentrer la dissolution de nicotine. Au

lieu de distiller la liqueur à feu nu, je l'ai souvent traitée par l'éther ; celui-ci, décanté et soumis à une évaporation spontanée, a laissé la nicotine.

Tout porte à croire que l'on pourrait encore décéler la nicotine par d'autres procédés ; ainsi, en traitant le canal digestif par l'alcool absolu, additionné d'un peu de soude, on la dissoudrait, et par la réaction de la soude, on formerait un savon avec la matière grasse, ce qui mettrait la nicotine à nu ; il ne s'agirait plus que de distiller à feu nu, après avoir évaporé jusqu'à siccité. Peut-être aussi la séparerait-on en agissant sur les tissus avec de la potasse ou de la soude pures, en évaporant jusqu'à siccité et en chauffant en vases clos et à feu nu.

§ III. — *Il est assez facile de constater la présence de la nicotine dans le foie et dans les autres organes après qu'elle a été absorbée.*

En 1839, lorsque j'ai démontré que les poisons, après avoir été absorbés, pouvaient être extraits des organes où ils avaient été portés avec le sang, j'ai tant insisté sur la nécessité où se trouveraient désormais les experts d'aller chercher les toxiques dans ces organes, qu'il est aujourd'hui de pratique habituelle de procéder ainsi. Combien de fois n'arrive-t-il pas, en effet, que par suite de vomissements réitérés ou de selles fréquentes, et aussi parce que l'absorption a été complète, il ne reste plus de trace de toxique dans le canal digestif. D'ailleurs, ne voit-on pas, qu'en retirant le poison des organes où il a été porté, on recueille en réalité la portion du toxique qui a *tué*, à moins qu'il ne soit démontré que celui-ci n'est arrivé dans ces organes qu'après la mort, et par suite d'une imbibition cadavérique. M. Stas s'est conformé à ce précepte, et il a bien fait. De mon côté, je ne pouvais pas, dans mes recherches, négliger cette source féconde d'exploration.

Les foies des animaux que j'avais empoisonnés avec douze ou quinze gouttes de nicotine, soumis à l'un ou à l'autre des procédés que j'ai décrits, m'ont fourni des quantités appréciables de cet alcali. J'en ai à peine obtenu du sang contenu dans le cœur ; mais je n'avais opéré que sur quelques grammes. D'ailleurs, l'expérience apprend qu'un grand nombre de toxiques absorbés, abandonnent rapidement le sang pour se porter sur les organes, et notamment dans le foie.

On concevra sans peine que la recherche de la nicotine *absorbée*, pourrait bien être infructueuse dans les cas où la mort n'aurait été déterminée que par un petit nombre de gouttes de ce corps ; mais alors la présence de cet alcali sera constatée dans le canal digestif.

Messieurs, après des résultats tels que ceux qui ont été obtenus par M. Stas et par moi, la société peut être rassurée. Sans doute, les criminels intelligents et habiles, dans le dessein de dérouter les experts, auront quelquefois recours à des toxiques très actifs, peu connus du vulgaire et difficiles à reconnaître, mais la science veille et ne tarde pas à planer sur toutes les difficultés ; pénétrant jusqu'à la profondeur de nos organes, elle en extrait la preuve du crime, et fournit un des plus grands éléments de conviction contre les coupables. Ne savons-nous pas qu'en ce moment, les empoisonnements par la morphine, la brucine, la strychnine, la nicotine, la conicine, l'acide cyanhydrique, et par tant d'autres substances végétales que l'on croyait inaccessibles à nos moyens d'investigation, peuvent être décelés et reconnus de manière à pouvoir être parfaitement caractérisés ?

Pendant mon séjour à Mons, et par conséquent depuis le dépôt de ce mémoire, j'ai eu à ma disposition le rapport si complet et si remarquable de M. Stas, et j'ai pu m'assurer :

1° Que ce savant a retiré de la nicotine de la langue, de l'es-

tomac et des liquides contenus dans celui-ci, ainsi que du foie et des poumons de Gustave Fougnyes ;

2° Qu'il en a également obtenu en traitant convenablement des planches du parquet de la salle à manger où Gustave était mort, quoique ces planches eussent été lavées avec de l'eau chaude, de l'huile et du savon.

On a cherché à diminuer le mérite de la belle expertise de M. Stas, en disant qu'il avait été mis sur la voie par le juge d'instruction, lequel lui aurait annoncé que Bocarmé travaillait sur le tabac et sur la nicotine. Voici la vérité : lorsque M. Stas a reçu cette indication précieuse, il était déjà parvenu à reconnaître que le toxique introduit dans l'estomac de Fougnyes n'était ni de l'acide sulfurique, comme on l'avait d'abord supposé, ni de l'acide acétique, comme l'expert lui-même l'avait cru pendant quelques jours, mais bien de la conicine ou de la nicotine.

Si maintenant j'établis un parallèle entre les procédés dont je viens de donner la description et celui qui a été mis en pratique par M. Stas pour extraire la nicotine du corps de Fougnyes, on verra, qu'à peu de nuances près, la marche adoptée par le savant belge est analogue à celle que j'ai suivie dans mon procédé décrit dans le n° 2. En effet, j'acidule la liqueur suspecte par des traces d'acide sulfurique ; M. Stas obtient le même résultat avec l'acide oxalique. Lequel de ces deux acides est préférable, et doit-on craindre, comme le pense M. Stas, que l'acide sulfurique ne décompose une partie de la nicotine ? Je ne le crois pas, lorsque je songe au degré de dilution de l'acide que j'emploie, et qui est composé de trois à quatre gouttes d'acide sulfurique et de 150 à 200 grammes d'eau.

La liqueur suspecte une fois acidulée, je l'évapore au bain-marie pour coaguler et séparer une grande partie de la matière organique qu'elle renferme. M. Stas agit de même, si ce n'est

qu'il a souvent aussi recours à l'alcool pour obtenir le même résultat. Après avoir filtré les liqueurs, nous les rendons alcalines, lui par la potasse, moi par la soude.

Ces liqueurs ainsi rendues alcalines sont soumises à l'action de l'éther par M. Stas, dans le but de dissoudre la nicotine et de l'obtenir par l'évaporation de l'éther. J'agis de même; dans certaines circonstances cependant, au lieu de traiter par l'éther, j'ai décomposé le liquide alcalin en vases clos, à feu nu, et la nicotine s'est condensée dans le récipient.

Je ne terminerai pas cette lecture sans faire observer que nous étions placés, M. Stas et moi, dans des conditions fort différentes; j'expérimentais sur des animaux auxquels j'avais administré de la nicotine; je savais que leurs organes pouvaient en contenir, et je voulais prouver qu'ils en renfermaient en réalité; je n'avais donc pas besoin, pour atteindre le but, de prendre ces précautions minutieuses et savantes qui ont été prises par M. Stas pour ne pas perdre un atôme de matière, alors que lui cherchait l'inconnu; ainsi, dans son travail, presque toujours les évaporations ont été faites dans le vide ou dans des appareils assez compliqués, au milieu d'un courant de gaz hydrogène. Lorsqu'on songe à la facilité avec laquelle les substances organiques sont altérées par la chaleur, par l'air, etc., on ne pourra qu'applaudir à la marche suivie par le professeur de Bruxelles, et l'on devra la prendre pour modèle, toutes les fois qu'il s'agira d'une expertise médico-légale ayant pour objet la recherche des poisons végétaux; les liqueurs suspectes, ainsi que je l'ai recommandé dans mes ouvrages, devront surtout être évaporées dans le vide.

Je crois devoir dire, dans l'intérêt de la vérité, que je n'avais aucune connaissance du travail de M. Stas, lorsque j'ai déposé mon mémoire, pas plus qu'il ne savait ce que j'avais fait. Voici comment s'exprimait le professeur belge dans une lettre qu'il

m'écrivait le 18 mai dernier, deux jours avant le dépôt de l'écrit dont je viens de donner lecture à l'Académie : « Chose « étrange ! personne ne connaît mon travail, et tout le monde « me présente des objections, tout le monde me critique. Je « comprends qu'au fond de tout cela, il n'y a qu'un sentiment « d'indulgence en faveur des accusés, sentiment que je ne « blâme pas, mais qui ne m'inspire pas moins de tristes réflexions sur la faiblesse de l'esprit humain. »

AFFAIRE BOCARMÉ. — EMPOISONNEMENT PAR LA NICOTINE.

Ne pouvant donner à nos lecteurs le rapport fait par M. Stas dans l'affaire Bocarmé, nous allons seulement faire connaître ici les conclusions de ce rapport. Ces conclusions contiennent deux tableaux qui nous semblent avoir de l'importance, et qui peuvent être utiles dans des cas de médecine légale.

Questions posées à M. Stas, et réponses à ces questions formant les conclusions au rapport de ce chimiste.

1^{re} QUESTION. — Y a-t-il eu chez le défunt ingestion d'une substance vénéneuse ou morbifique quelconque ?

Réponse : D'après les résultats nombreux et incontestables fournis par l'analyse chimique des organes de Gustave de Fougères, je conclus qu'il y a eu chez le défunt ingestion de matières vénéneuses.

2^e QUESTION. — De quelle nature était cette substance ?

Réponse : Cette matière est : 1^o de la nicotine, alcali organique existant dans le tabac, et l'un des poisons les plus violents connus ; 2^o du vinaigre.

3^e QUESTION. — N'est-ce pas notamment de l'acide sulfurique ?

Réponse : Il n'y a pas eu ingestion d'acide sulfurique.

4^e QUESTION. — En quelle quantité la matière vénéneuse a-t-elle été ingérée ?

Réponse : Il m'est impossible d'indiquer en quelle quantité la nicotine et le vinaigre ont été ingérés ; mais j'affirme que la quantité de nicotine que j'ai extraite de la moitié des organes de Gustave Fournies est plus que suffisante pour tuer l'homme le plus vigoureux.

5^e QUESTION. — Si elle n'était pas mélangée à un autre liquide au moment de l'ingestion ?

Réponse : La gravité des lésions observées dans les organes du défunt ne s'explique qu'en admettant que la nicotine a été administrée sans être mélangée à un autre liquide.

6^e QUESTION. — Si la couleur noire de la lèvre inférieure (la supérieure étant de la même couleur), de la langue, de toute la muqueuse buccale, de l'arrière-bouche et du pharynx, n'est pas due au passage d'un acide quelconque, notamment de l'acide sulfurique ?

Réponse : Les altérations que présentent les organes du défunt coïncident avec celles qu'on observe sur les animaux empoisonnés avec une dose énorme de nicotine. Toutefois, la présence du vinaigre a dû apporter quelques modifications dans la nature de ces altérations. Je vais m'expliquer sur chacun de ces points.

Les expériences faites à l'aide d'une quantité minime de l'aloïde organique extrait des organes de Gustave Fournies sur deux tarins et un pigeon ne peuvent laisser de doutes dans l'esprit le plus sceptique, sur la présence dans ces organes d'un poison d'une violence excessive, puisqu'il tue par le simple contact et d'une manière foudroyante.

Il s'agit donc seulement de démontrer que ce poison est de la nicotine.

Pour arriver à ce résultat, il suffit de comparer : 1^o les propriétés physiques et chimiques de ces deux matières ; 2^o les altérations organiques que présentent les animaux tués par la

nicotine, et celles observées sur les organes de Gustave Fournies.

Le tableau ci-joint, renfermant la comparaison des propriétés physiques des deux substances, prouve leur identité complète, absolue, sous ce rapport :

NICOTINE.	ALCALOÏDE EXTRAIT.
1° Elle est liquide ;	1° Il est liquide ;
2° Elle est incolore ;	2° Il est incolore ;
3° Elle présente une odeur piquante et désagréable de tabac ;	3° Il présente une odeur piquante et désagréable de tabac ;
4° Sa saveur est âcre, brûlante, très persistante ;	4° Sa saveur est âcre, brûlante, très persistante ;
5° Elle est volatile ;	5° Il est volatil ;
6° Elle distille dans un courant de gaz hydrogène ;	6° Il distille, sans altération, dans un courant de gaz hydrogène ;
7° Elle est inflammable, et brûle avec une flamme fuligineuse ;	7° Il est inflammable et sa vapeur brûle avec une flamme blanche ;
8° Elle possède une forte réaction alcaline : 1° au tournesol, 2° au curcuma ;	8° Même propriété ;
9° Elle sature parfaitement les acides ;	9° Même propriété ;
10° Elle se dissout dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther ;	10° Il se dissout dans l'eau et dans l'éther ; je n'ai pas vérifié pour l'alcool, mais je ne doute pas qu'il s'y dissolve.
11° L'éther l'enlève à l'eau.	11° Même propriété.

SELS DE NICOTINE.

SELS DE L'ALCALOÏDE.

12° Ils possèdent la saveur piquante du tabac ;

12° *Idem* ;

13° Ils sont déliquescents ;

13° *Idem* ;

14° Très solubles dans l'alcool ;

14° *Idem* ;

15° Ils sont pour la plupart insolubles dans l'éther ;

15° Ceux que j'ai produits sont insolubles dans l'éther ;

16° Le chlorhydrate se cristallise en aiguilles insolubles dans l'éther ; il est très déliquescent ;

16° Le chlorhydrate cristallise en aiguilles ; il est très déliquescent ;

17° Le chlorhydrate se combine au bichlorure de mercure et produit un chlorure double ; cristallisable en aiguilles ;

17° *Idem* ;

18° Une solution aqueuse de nicotine précipite en blanc le bichlorure de mercure dissous ; le précipité est insoluble dans l'eau ;

18° *Idem* ;

19° Une solution de nicotine précipite en brun chocolat le protochlorure de palladium ; le précipité est soluble dans un excès de nicotine ; la dissolution est incolore ;

19° Une solution de l'alcaloïde, etc., *idem*. ;

20° Le chlorhydrate de nicotine se combine au bichlorure de platine, et donne un chlorure qui cristallise en prismes rhomboïdaux quadrilatères ;

20° *Idem* ;

21° Le chlorhydrate de nicotine se combine au protochlorure de palladium, et donne des prismes rouges qui sont très solubles dans l'eau, et

21° *Idem* ;

colorent ce liquide en rouge de sang ;

22° Le chlorhydrate de nicotine se combine au chlorure de cobalt, et forme un chlorure double qui cristallise en prismes aplatis d'un bleu verdâtre, solubles dans l'eau, qu'ils colorent en rouge groseille ;

23° L'oxalate de nicotine parfaitement neutre est liquide, huileux ; l'oxalate acide cristallise en cristaux confus ;

24° Le tartrate de nicotine cristallise en grains ;

25° Le phosphate de nicotine cristallise en lamelles d'un aspect gras ;

26° Une solution d'un sel de nicotine précipite, en brun de kermès, une solution aqueuse de bi-iodure de potassium ; le précipité se réunit au bout de quelques instants sous forme de gouttelettes huileuses d'un rouge intense qui finissent par se prendre en une masse cristalline.

22° *Idem* ;

23° Mêmes propriétés ;

24° *Idem* ;

25° *Idem* ;

26° Une solution d'un sel de l'alkaloïde, etc.

Signé : J.-S. STAS.

Reste donc à démontrer la similitude des altérations organiques produites par la nicotine et par le poison.

Ce problème est complexe : les organes de Gustave Fougny contiennent, outre la nicotine, une certaine quantité de vinaigre qui, étant doué d'autres propriétés, je dirai presque antagonistes de celles de la nicotine, doit modifier jusqu'à un certain point l'aspect des tissus qui ont subi l'action du premier poison.

Les propriétés chimiques de la nicotine sont, en effet, celles d'un caustique alcalin, qui ramollit les tissus en les détruisant ;

tandis que les propriétés du vinaigre sont celles d'un acide dilué, qui resserre plutôt les tissus ramollis par l'action cautérisante des alcalis.

Quoi qu'il en soit, en comparant les résultats des expériences que j'ai faites sur les chiens, à l'aide de la nicotine, à ceux consignés dans le rapport d'autopsie du cadavre de Gustave Fougnyes, dressé par MM. Gosse, Marouzé et Zoude, et en tenant compte des modifications dues à la présence du vinaigre, j'arrive à cette conséquence que les altérations organiques sont semblables.

Ainsi, mêmes lésions du côté de la langue, de la cavité buccale, du pharynx, de l'estomac et des organes respiratoires.

J'ajoute que l'examen scrupuleux du rapport d'autopsie de Gustave Fougnyes, que nos propres observations, que surtout l'altération profonde de la moitié droite de la face supérieure de la langue, me font penser que l'ingestion de ces deux matières a eu lieu dans l'ordre et de la manière suivante :

La nicotine a été ingérée en premier lieu ; lors de cette ingestion, Gustave Fougnyes était couché sur le dos, la tête tournée du côté droit.

Immédiatement après, des convulsions tétaniques ont dû survenir et continuer jusqu'à la mort, qui a suivi de bien près l'administration du poison. Pendant ces convulsions, la langue a été prise entre deux dents, ce qui explique l'empreinte profonde de deux dents observée sur la face supérieure de gauche de cet organe.

Le vinaigre a été administré quand la vie était déjà éteinte, et lorsque le poison avait produit toute son action cautérisante sur les tissus avec lesquels il a été mis en contact.

Je ne pense pas qu'il m'appartienne de m'expliquer sur les raisons pour lesquelles ce vinaigre a été administré.

7^e QUESTION. — Déterminer le contenu d'une grande bou-

teille sur laquelle se trouve un cachet de cire noire marqué de la lettre M.

Réponse : Cette bouteille contient de la terre de pipe en suspension dans de l'eau séléniteuse.

8° QUESTION. — *Idem* pour un petit flacon en verre bleu.

Réponse : Ce flacon contient une solution de chlorhydrate d'ammoniaque tenant quelques traces d'oxyde de cuivre en solution.

9° QUESTION. — Rechercher dans les objets suivants s'il n'est point, soit des empreintes d'acides quelconques, soit de substances vénéneuses, soit même de sang.

Réponses : 1° *Redingote de Fougnyes*. Cette redingote ne présente aucune trace d'acide, de substance vénéneuse, ou de sang.

2° *Le pantalon du même*. Ce pantalon ne présente aucune trace de matière quelconque.

3° *Le gilet de flanelle*. Ce gilet présente des taches qui doivent résulter de l'application d'un caustique liquide. Le lavage qu'on lui a fait subir a enlevé cette matière, qui n'était pas de la nicotine.

4° *La chemise de Gustave Fougnyes*. Cette chemise ne présente aucune tache résultant de l'action d'un acide quelconque. Elle porte néanmoins quelques petites taches qui possèdent quelques-uns des caractères physiques et chimiques de taches de sang lavées.

5° *Le paletot du comte de Bocarmé*. Ce paletot, déchiré au poignet droit, porte sur la doublure une tache jaunâtre due à un caustique alcalin dissous (potasse ou soude).

6° *Le pantalon du même*. Ce pantalon ne porte aucune espèce de traces de tache quelconque.

Les six objets qui précèdent ont été plongés dans l'eau. Les opérations auxquelles j'ai soumis ces objets prouvent que la ni-

cotine répandue sur eux ne laisse aucune trace matérielle de son passage sur les étoffes, une fois qu'elles ont été plongées dans l'eau.

7° *Le caleçon de Gustave Fournies.* — Ce caleçon ne présente aucune trace de tache quelconque.

8° *La nappe qui couvrait la table.* Aucune tache attribuable à des acides, à du sang ou à la nicotine. Il y a des taches de vin, et un trou de brûlure, provenant d'une chandelle allumée mise en contact avec elle.

9° *Une serviette ayant servi au dîner du 20 novembre.* Cette serviette ne présente aucune trace de tache produite, soit par un acide quelconque, soit par du sang, soit par de la nicotine.

10° *Les trois morceaux du journal L'INDÉPENDANCE.* Deux de ces trois fragments du journal portent des traces de sang. Les expériences auxquelles je les ai soumis ne peuvent laisser aucun doute à cet égard.

11° *Une porte de buffet d'acajou.* Cette porte n'offre aucune tache due au sang. La tache rouge qu'on y découvre est produite par le jus d'un fruit acide (groseille ou cerise rouge).

12° *Les sept bouts de planches enlevés du parquet de la salle à manger.* Ils me paraissaient provenir de deux parties différentes de ce parquet. Les planches cotées 1 à 4 me paraissent appartenir à une partie de ce parquet, les planches 5, 6 et 7 paraissent appartenir à une autre partie.

Les premières ont été entièrement lavées à l'eau de savon. La planche n° 2 a des taches irréfragables de sang. Les trois autres renferment une quantité très notable du même alcaloïde que celui extrait des organes de Gustave Fournies.

Les planches 5, 6 et 7 n'ont été que partiellement lavées. La dernière renferme, dans un creux formé par un nœud de bois, une certaine quantité d'huile fixe, qui paraît être de l'huile de

navette. Les planches 6 et 7 contiennent aussi de la nicotine.

Enfin j'affirme que la plupart des taches que présentent les planches 1, 2, 4, 6 et 7 sont dues à la nicotine, qui a été très abondamment répandue sur le parquet. J'affirme, en outre, que quelques-unes de ces taches sont le résultat du sang qui y est tombé.

13° *Les râclures du parquet de la salle à manger.* La quantité de râclure est trop faible pour être utilement soumise à l'analyse chimique.

14° *Le bouchon de cristal trouvé dans le paletot de l'accusé.* Ce bouchon ne présente aucune trace de dépôt de matière étrangère au verre. Il a été d'ailleurs dans l'eau avec le paletot lui-même, de sorte que la substance, ou les substances qui ont pu y être adhérentes ont dû s'en détacher.

10° QUESTION. — Déterminer l'usage auquel sont destinés et ont servi les objets suivants :

Réponse : 1° *Un tube de cristal.* Ce tube est un syphon destiné à faire passer un liquide d'un verre dans un autre.

2° *Une espèce de marmite de cuivre.* Cette marmite est la cucurbite d'un appareil distillatoire. Elle sert à contenir le liquide qu'on veut distiller. Ayant été lavée, il m'est impossible de déterminer l'usage auquel elle a servi.

3° *Trois ustensiles propres à aller au feu.* Ces ustensiles ont servi à brûler du linge, pour produire ce qu'on appelle vulgairement du linge brûlé, ou *brûlin*.

Je ne pense pas que les instruments aient été confectionnés pour cet usage. Ils peuvent servir à faire des distillations par voie sèche, et, entre autres, pour la préparation de l'huile empyreumatique de tabac, qui est vénéneuse, parce qu'elle renferme de la nicotine.

11° QUESTION. — Rechercher si le pantalon ayant appartenu à François Deblicquy, journalier à Bury, qui aidait le comte

dans ses travaux, porte des marques, taches, brûlures ou traces quelconques produites par un acide ou une substance vénéneuse.

Réponse : Ce pantalon, qui a été partiellement lavé, présente incontestablement des traces de brûlures produites par un acide ; des taches provenant, les unes de l'action d'un acide minéral (acide sulfurique ou chlorhydrique), les autres de l'action de solution d'un alcali caustique (la potasse ou la soude).

Ce pantalon porte enfin des taches plus ou moins épaisses, collantes, dues à une substance qui répand l'odeur du tabac, et qui renferme une quantité notable de nicotine. Il est excessivement probable, sinon certain, que la substance de ces taches est de l'extrait aqueux du tabac.

Je dois ajouter que je n'ai pas le moindre doute sur ce que François Delblicquy a manié des agents chimiques (acides et alcalis) quand il portait ce pantalon.

12^e QUESTION. — Rechercher et constater si deux chats et deux canards, ou l'un de ces animaux, n'aurait pas succombé par suite d'ingestion d'une substance vénéneuse, et quelle est cette substance.

Réponse : L'état de profonde altération de ces animaux ne m'a pas permis de les examiner tous les quatre. J'ai procédé seulement, sur un chat, à la recherche de l'alcaloïde que j'avais découvert dans les organes de Gustave Fougnyes.

Le résultat de cette recherche, c'est que le corps de cet animal contient une quantité infiniment petite d'un alcaloïde volatil. Les propriétés que je suis parvenu à constater à l'aide de cette minime quantité, sont insuffisantes pour pouvoir en déduire que cet alcaloïde est identique avec celui extrait des organes de Gustave Fougnyes. Cependant je suis obligé de déclarer que l'identité de ces deux matières me paraît probable.

Quoi qu'il en soit de cette identité, il est un fait certain, c'est

que cet alcaloïde liquide a dû être donné au chat, parce qu'il ne se produit pas par la putréfaction des liquides volatils. Je raisonne ici dans l'état actuel de nos connaissances sur la formation des alcalis organiques.

13° QUESTION. — Constater la nature des liquides contenus dans quatre bouteilles.

Réponse : Ces quatre bouteilles renferment : la première, du vinaigre de vin rouge, ou plutôt de la lie de vinaigre de vin rouge ; la seconde, du vin de Malaga altéré ; la troisième et la quatrième, des solutions aqueuses de miel qui ont éprouvé un commencement de fermentation. Ces bouteilles ne renferment aucune matière vénéneuse, ni de la nicotine.

14° QUESTION. — Constater la nature du contenu de la fiole portant une étiquette où se lisent ces mots : « Poudre de Quesneville ; réactifs. »

Réponse : C'est un médicament ferrugineux, renfermant un sel de fer, probablement du tartrate de fer, du sel de soude, probablement du sulfate de soude et du sucre.

15° QUESTION. — Rechercher et constater si, à l'aide de deux qualités de tabac saisies en la demeure d'Armand Wilbaut, chasseur de l'accusé, on peut produire le poison découvert dans le corps de feu Gustave Fougnyes.

Réponse : Ces deux qualités de tabac renferment une quantité très notable de nicotine. Elles peuvent donc servir toutes deux à l'extraction du poison découvert dans les organes de Gustave Fougnyes. C'est à l'aide de l'une de ces deux qualités de tabac exotique qu'on est dans l'habitude, dans les laboratoires de chimie, d'extraire la nicotine.

16° QUESTION. — Déterminer la nature d'une liqueur blanchâtre contenue dans une fiole pêchée dans les fossés du château de Bitremont, et brisée accidentellement en la retirant de l'eau.

Réponse : Le contenu de cette fiole est du carbonate de plomb suspendu dans de l'eau ordinaire : c'est une matière vénééuse.

17^e QUESTION. — Rechercher si le vinaigre contenu dans une bouteille saisie au château de Bitremont a pu produire une des matières trouvées dans le corps de Gustave Fournies.

Réponse : Le vinaigre saisi au château de Bitremont a pu évidemment fournir l'acide acétique découvert dans les organes de Gustave Fournies ; mais il n'a pu renfermer la nicotine, puisqu'il n'en renferme pas.

D'après le résultat des expériences faites à l'aide de la nicotine, il est constant que le vinaigre change l'aspect que prend la langue qui a été soumise à l'action caustique de la nicotine. Sous cette influence, cet organe acquiert d'abord une teinte violacée ; à l'autopsie, faite quarante-huit heures après la mort, on voit la base excessivement rouge, tandis que le vinaigre, appliqué sur cet organe immédiatement après la mort du chien, fait disparaître instantanément la couleur violacée, et qu'à l'autopsie, faite quarante-huit heures après la mort, la langue, au lieu d'être rouge, est grisâtre, livide. Or, c'est dans cet état que les médecins légistes, MM. Gosse, Marouzé et Zoude, ont trouvé la langue de Gustave Fournies. C'est dans cet état aussi que j'ai trouvé moi-même cet organe, quand la justice m'a confié les restes pour y chercher l'existence d'une matière vénééuse.

18^e QUESTION. — Rechercher si les taches que l'on remarque sur trois morceaux de bois saisis au château de Bitremont (portes de l'antichambre et de la chambre à coucher) sont bien du sang et du sang humain.

Réponse : Ce sont des taches de sang. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de décider si elles proviennent du sang humain ou de celui d'un autre animal.

Elles ont été produites par le frottement d'un corps mou ensanglanté.

19° QUESTION. — Procéder sur un foie humain, comme sur les restes de Gustave Fougny, et constater le résultat obtenu.

Réponse : Le foie de l'individu mort à l'hôpital Saint-Pierre, à Bruxelles, soumis aux mêmes opérations que celles à l'aide desquelles j'ai découvert dans le foie de Gustave Fougny un alcaloïde volatil, ne m'a fourni aucune trace de cet alcaloïde.

20° QUESTION. — Mêmes expériences sur les poumons, et même constatation.

Réponse : Aucune trace d'alcaloïde.

21° QUESTION. — Rechercher et constater, en présence de M. le juge d'instruction, si la nicotine produit sur le corps des animaux les mêmes phénomènes que ceux observés sur les parties de Fougny.

Réponse : En tenant compte des modifications apportées par l'ingestion du vinaigre, les phénomènes pathologiques ou organiques observés sur les chiens tués par une dose considérable de nicotine sont les mêmes que ceux constatés sur les organes de Gustave Fougny.

TRIBUNAUX.

EAU ACOÉDINE.

Le sieur Chauzé, libraire à Vitry, et Desportes, libraire à Saint-Dizier, ont été traduits devant la police correctionnelle pour vente de remèdes secrets. Le sieur Corne, officier de santé, 6, cour des Fontaines, est prévenu de complicité.

M. l'avocat de la République Moignon s'exprime ainsi : Tout le monde a pu voir, sur les murs de Paris, une grande oreille accompagnée de ces mots : *Guérison de la surdité; eau acoé-*

dine du docteur Yerslay, cour des Fontaines, 6. Cet appel à tous les sourds de France fut entendu, mais ce fut la seule chose qu'ils entendirent, car *l'eau acoédine était de l'eau colorée...*

Un inculpé : Pardon, ce n'est pas de l'eau pure ; il y entre les substances composant la saline. Lisez (*salive*).

M. Moignon : Soit, de l'eau et de la salive; mais si les malades ne se trouvaient pas mieux, il n'en était pas de même des marchands qui vendaient leur remède 16 francs le flacon; et quand le commissaire de police, sur l'observation qui lui était faite que ce médicament n'était pas malfaisant, puisque ce n'était que de l'eau, répondait : Mais de l'eau à 16 francs le flacon, c'est bien cher ; on lui répliquait : Oh ! nous avons tant de frais! (Rires.) Le sieur Corne, officier de santé, recevait 100 francs par mois des sieurs Chaussé et Desportes, pour ordonner à tous les sourds qu'il pouvait trouver l'eau acoédine ; aux sourds qui étaient trop sourds, il ordonnait un second médicament de 4 francs, en tout 20 francs; or, ce second médicament était de l'huile d'amandes douces ordinaire; il est déplorable de voir des gens qui exercent la médecine, s'associer avec des industriels.

Le Tribunal, sur les réquisitions du ministère public, a condamné les sieurs Chauzé et Corne chacun à 500 francs d'amende, et le sieur Desportes à 100 francs. A. CHEVALLIER.

ANNONCE DE REMÈDES SECRETS.

MM. Sougères, gérant du *Siècle*, Armand Bertin, gérant du *Journal des Débats*, Rouy, gérant de la *Presse*, Denain, gérant du *Constitutionnel*, Pillet, gérant du *Journal des villes et Campagnes*, ont été condamnés par le tribunal correctionnel (7^e chambre), chacun à 25 francs d'amende, pour avoir publié les annonces d'un remède secret, dit *topique indien*.

PHARMACIENS PRÊTE-NOMS.

Le Tribunal de police correctionnelle, 7^e chambre, a condamné : 1^o le sieur L. qui servait de prête-nom à un sieur Leb, à 100 francs d'amende ; 2^o le sieur G. prête-nom du sieur D. à 200 francs d'amende.

EAU DE FLEURS D'ORANGER SALIE PAR UN SEL DE CUIVRE.

Les sieurs B. et L., qui avaient vendu de l'eau de fleurs d'oranger salie par un sel de cuivre, ont été condamnés chacun à 100 francs d'amende.

REMÈDES SECRETS.

Le sieur D... a été condamné à 150 fr. d'amende, pour vente de remèdes secrets. Les sieurs G..., G... et R..., pour vente d'une pommade dite de Gugiary, chacun à 100 fr. d'amende.

MÉDICAMENTS MAL PRÉPARÉS.

Les sieurs B... et M... ont été condamnés chacun à 100 fr. d'amende, pour avoir eu en leur possession du sirop de gomme mêlé de glucose. Les sieurs B... et J..., chacun en 50 fr. d'amende pour le même délit.

RACOLEMENT DES MADADES PRÈS DES HÔPITAUX.

Un garçon boulanger ayant besoin de se faire poser des sangsues, cherchait à se faire recevoir dans un hospice, mais aux abords de cet établissement, il est accosté par un de ces individus que le tribunal a plusieurs fois condamnés, qui racolent les malades, les emmènent chez un médecin, lequel ordonne des prescriptions à prendre chez tel pharmacien qu'il indique.

Il en fut ainsi du garçon boulanger ; en sortant de chez le

médecin qui lui avait ordonné un bain et des sangsues, il se rend chez le pharmacien indiqué. On lui applique en effet les sangsues, et, l'opération terminée, on lui demande 10 francs; le malade ne pouvant payer, fut cité devant le tribunal, qui l'a renvoyé de la plainte, le tribunal se basant sur ce que le fait reproché ne présentait pas le caractère frauduleux voulu par la loi. Nous remarquerons que le vendeur de sangsues n'a pas osé se montrer à l'audience, il a envoyé son représentant, et celui-ci a reçu pour son patron le compliment suivant de M. le président : « *Ce n'est pas un métier très honorable que celui que vous faites; nous avons déjà condamné plusieurs fois des individus qui détournent les malades qui se rendent à l'hôpital, les entraînant par des allégations mensongères chez des individus dont ils sont les courtiers.* »

A. CHEVALLIER.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE.

Le nommé Perry, se disant riche Anglais et prenant le nom de James Lisly, a eu recours pour vivre à l'exercice de la médecine, le tout sans diplôme. Des plaintes nombreuses ont été portées contre lui. Le 18 mai 1850 il empruntait à M. Méry, homme de lettres, une somme de 400 fr. en jouant une scène pathétique; plus tard, il tentait la guérison de deux dames atteintes de la goutte, qui n'ont point cessé de l'avoir, mais qui ont perdu chacune 345 fr., prix du traitement. En outre, le prétendu docteur se logeait et mangeait chez ses malades pour mieux assurer la guérison. Il fallait une tenue soignée à M. le docteur, un tailleur lui fournissait pour 340 fr. d'effets. Enfin lorsqu'il n'y avait pas de malades, il faisait l'Anglais et restait quinze jours dans un hôtel, vingt jours dans un autre, et lorsque la note de la dépense était présentée, on sortait pour aller chez son banquier et on ne rentrait pas. Telle était la vie de

Perry, que le tribunal correctionnel a condamné ces jours-ci par défaut, à un an de prison et 50 fr. d'amende.

A. CHEVALLIER.

EXERCICE DE LA MÉDECINE PAR UNE SOMNAMBULE.

Mlle B..., somnambule, a fait appel d'un jugement de la 7^e chambre, qui l'a condamnée à 5 fr. d'amende, pour exercice illégal de la médecine.

Mlle B... soutient qu'ayant été constamment assistée d'un médecin lorsqu'elle était mise en communication avec le malade, elle n'exerçait pas l'art de guérir, qui était bien réellement exercé par le médecin.

M^e Nogent Saint-Laurens s'efforce d'établir que la présence du médecin détruit la contravention. En effet, la somnambule donne ses conseils, le médecin les contrôle, les vérifie, les modifie; puis il fait l'ordonnance, il la signe et prescrit ainsi le remède. Toutes les garanties sont données, et la somnambule n'est plus qu'un moyen dont se sert le médecin.

M. l'avocat général Saillard soutient, au contraire, que la présence du médecin n'est là qu'un stratagème pour couvrir la responsabilité de la somnambule. C'est bien le somnambulisme qui est annoncé, qui attire les malades; c'est bien la somnambule qui décrit la maladie et prescrit le remède. En conséquence, elle exerce illégalement la médecine.

La Cour, présidée par M. Ferey, et après en avoir délibéré en la chambre du conseil, a confirmé la sentence des premiers juges.

VENTE ILLÉGALE DE MÉDICAMENTS.

Le sieur Gautier, porteur d'un diplôme de docteur en médecine, délivré par le *roi de Prusse*, se fait annoncer comme ayant seul le talent de guérir de l'épilepsie et des symptômes

de cette maladie. L'amour paternel ne craint aucun sacrifice quand il s'agit de soulager les siens ; c'est ce qui a amené le sieur P... près du sieur Gautier, pour le consulter sur la malheureuse position de son jeune enfant. Le sieur Gautier a remis au sieur P... une fiole contenant une eau médicamenteuse, de laquelle il devait faire usage (à l'aide de friction) pour amener le malade à une prompte et radicale guérison.

Le sieur P..., malgré sa bonne foi, ne tarda pas à révoquer en doute la vertu de cette eau miraculeuse, et ne voulut en faire usage qu'après l'avoir soumise à l'expérience de M. Hommay, pharmacien et membre du jury médical de notre ville.

A la première analyse, M. Hommay reconnut que la fiole ne contenait autre chose qu'une eau savonneuse, plus nuisible que salulaire. Procès-verbal a été dressé, sur-le-champ, contre le sieur Gautier, comme étant en contravention à la loi de germinal an XI ; dépôt de ce procès-verbal fut fait au parquet du palais de justice ; et c'est samedi 19 avril, qu'on a donné suite à cette affaire.

M. Hommay, appelé comme témoin, a confirmé son procès-verbal, en ajoutant que la bouteille et le collyre valaient tout au plus 10 centimes, et que, cependant, ils avaient été vendus la *modique* somme de 6 fr. à M. P...

Ce fait, qui constitue une escroquerie, a valu au sieur Gautier, qui, fait défaut, une condamnation à une amende de 100 fr. et au paiement des frais de la procédure.

(Extrait du journal *la Bretagne*). A. CHEVALLIER.

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATION DU THÉ EN ANGLETERRE.

Edouard South et sa femme ont été surpris par les agents de l'excise dans une salle basse d'une maison située dans le fau-

bourg de Clerkenwell. Ils y avaient établi une fabrique en grand de thé sophistiqué. Ils achetaient à vil prix aux garçons de café de la capitale des feuilles de thé qui avaient déjà servi; ils les déployaient, les faisaient sécher et les mélangeaient avec des feuilles de laurier, de prunelle et d'autres plantes. Un peu de couperose servait à donner au mélange la couleur convenable, et une infusion de gomme arabique servait à granuler ce mélange qui affectait à s'y méprendre l'apparence du thé de la Chine. Il n'y manquait que les propriétés de la feuille exotique, et surtout le paiement des droits.

Les magistrats du Tribunal de police de Clerkenwell ont écarté l'inculpation d'escroquerie, et déclaré South et sa femme seulement passibles de l'amende pour fraude envers l'excise ou régie des taxes indirectes.

HUILE DE MIRBANE.

Paris, 26 mai 1851.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser en quatre lignes le secret, qui n'en est plus un, de la fabrication de l'essence de mirbane à odeur d'amande amère. Cette essence est le produit du traitement de l'huile de houille par un mélange d'acide azotique fumant et d'acide sulfurique : ce premier produit est jaune et tache fortement les doigts et toutes les substances animales. On le débarrasse de cette matière colorante par de nombreux lavages dans une eau alcaline, puis on distille.

J'ai l'honneur, etc.

C. COLLAS.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

HYDROPHOBIE.

Depuis qu'un acte du parlement anglais a interdit d'atteler

les chiens à de petites voitures dans la ville de Londres, les cas d'hydrophobie ont considérablement diminué dans cette ville, au point que c'est maintenant une maladie très rare. On parle d'étendre cette prohibition au reste de l'Angleterre. Ne pourrions-nous pas en faire aussi notre profit?...

On a aussi interdit à Paris l'emploi des chiens pour traîner les voitures, mais dans les communes du département on n'exécute pas aussi bien les ordonnances de police, car, malgré ces ordonnances, les rues sont sales, les fumiers et boues de Paris sont accumulés près des maisons habitées; les eaux crouissantes et infectes sont tolérées; les bouchers se font traîner dans de petites charrettes par leurs chiens, etc.

On dirait que le département de la Seine est sous une autre administration que Paris. Que faudra-t-il faire pour faire cesser cet abus?

DANGER DE FAIRE ENTRER DES SUBSTANCES TOXIQUES DANS LES PIÈCES MONTÉES (1).

Le bruit s'était répandu hier dans le quartier Poissonnière que des enfants venaient d'être empoisonnés par des gateaux qui leur avaient été donnés, et une vive agitation se manifestait sur la voie publique, lorsque l'intervention du commissaire de police est venue heureusement restituer leur véritable caractère aux faits qui motivaient cette émotion menaçante.

Une dame, entre autres débris d'un dîner donné la veille, qu'elle avait fait jeter au coin de la borne, avait laissé un de ces petits temples moitié pâte, moitié carton, que les pâtisseries placent dans les surtouts de dessert. Un chiffonnier, en ramassant ces débris, donna cet objet à des enfants qui le regardaient avec

(1) On appelle *pièces montées* des assemblages qui sont formés de carton et de pâtes d'amidon et de sucre qu'on employait autrefois comme ornements dans les desserts.

convoitise. Ceux-ci, ayant mangé une partie de la pâte, éprouvèrent presque immédiatement des coliques, puis des vomissements. L'alarme se repandit; on se mit à la poursuite du chiffonnier que l'on ne tarda pas à rejoindre, et auquel la foule amentée menaçait de faire un mauvais parti, lorsque des sergents de ville s'interposèrent et prévirent le commissaire du quartier.

De l'examen de l'objet, dont les restes avaient été recueillis, il est résulté que la pâte en avait été colorée avec des substances contenant des préparations de cuivre qui avaient déterminé l'empoisonnement.

OBJETS DIVERS.

CONSERVATION ET REPRODUCTION DES SANGSUES OFFICINALES ET MÉDICINALES.

M. Fermond a rédigé sur ce sujet un mémoire dont l'objet est de faire connaître les conditions de bonne conservation et de développement des sangsues. Ce mémoire est divisé en quatre parties, comprenant la conservation des sangsues, leur reproduction, leur nourriture et leur âge. Nous en extrayons quelques-unes des principales considérations relatives à la conservation des sangsues, à leur reproduction et à leur nourriture. L'exposition des bassins est un des points les plus importants de la conservation et du développement des sangsues; ils doivent être exposés au midi et garantis des vents du nord et du nord-est par un mur ou tout au moins une forte palissade, et de la chaleur trop vive de l'été par l'ombre de quelques arbres. Les bassins peuvent être doublés en plomb laminé, qui n'est point nuisible aux sangsues, et qui a l'avantage de s'opposer à leur perte. L'eau de Seine est préférable pour la conservation des sangsues à l'eau du canal de l'Ourcq, et celle-ci

préférable à l'eau de puits. Le niveau de l'eau dans les bassins doit être constant, afin d'assurer la conservation des œufs jusqu'à leur entière éclosion. L'eau ne doit pas être renouvelée, mais seulement remplacée à mesure que l'évaporation spontanée en abaisse le niveau.

Parmi les végétaux qui doivent croître dans le bassin, l'auteur signale particulièrement les mousses d'eau (*typha latifolia et angustifolia*), l'iris jaune des marais, les diverses charagnes. En général, on doit multiplier dans les bassins le nombre des plantes.

Quand l'exposition est convenable, quarante jours suffisent pour l'éclosion des œufs ; le soleil active cette éclosion, l'ombre et l'obscurité la retardent ou même l'empêchent tout à fait.

Les jeunes sangsues se nourrissent tout d'abord de matières muqueuses que l'on trouve à la surface des feuilles en voie de décomposition et de celles qui recouvrent les filaments de certaines conferves très abondantes dans les eaux stagnantes. Plus tard, quand leurs dents ont pris assez de force, elles attaquent certaines larves aquatiques d'insectes dont elles peuvent alors percer la peau, et se nourrissent de leurs sucs. L'auteur pense même qu'elles ingèrent des animaux entiers, tels que certaines monodaires ou autres infusoires. (Commissaires : MM. Valenciennes, Milne-Edwards, Bussy.) (1)

MOYEN DE RENDRE AUX ANCIENS PARQUETS LEUR COULEUR DE
BOIS PRIMITIVE ;

Par M. H. BRACONNOT.

Les anciens parquets de chêne ou d'autres bois sont souvent salis par vétusté ou par d'autres circonstances accidentelles, en

(1) Nous avons entendu la lecture du mémoire de M. Fermond, nous avons vu les sangsues provenant de ses bassins, nous pensons que

sorte qu'au lieu d'une nuance de bois neuf, ils n'offrent plus qu'une couleur triste et sombre. Pour les rétablir dans leur état primitif et même leur donner une teinte plus claire que celle qu'ils avaient en sortant de la main du menuisier, j'ai imaginé le moyen suivant, que j'ai fait exécuter sous mes yeux.

Comme il a parfaitement rempli mon attente, il m'a paru utile de le faire connaître.

Ce moyen consiste à prendre une partie de carbonate de soude du commerce ; on le fait bouillir pendant trois quarts d'heure dans une marmite de fonte avec un poids semblable de chaux éteinte et quinze parties d'eau.

Par le moyen d'un linge fixé à l'extrémité d'un bâton, on étend cet alcali caustique sur le parquet qui prend une couleur brune foncée. Quelques temps après cette application, on le frotte à l'aide d'une brosse rude, avec du fin sable et une suffisante quantité d'eau, pour enlever l'ancienne cire et toutes les impuretés. Après quoi, on y étend un mélange d'une partie d'acide sulfurique concentré et de huit parties d'eau. Cet acide avive la couleur du bois en se combinant à la matière brune et à quelques portions terreuses incrustées. Le parquet étant sec, on le lave de nouveau avec de l'eau ; une fois sec, il ne demande plus qu'à être ciré avec un morceau de cire suivant la méthode ordinaire.

Si après avoir fait usage du moyen que je viens d'indiquer il restait encore quelques taches légères sur le parquet, cela indiquerait qu'il n'a pas été frotté également dans toutes ses parties après l'application de la soude caustique, il faudrait alors traiter ces taches par cet alcali et par l'acide sulfurique ainsi qu'il a été dit.

M. Fermond rendra un grand service aux malheureux en continuant l'étude des moyens de reproduire les sangsues.

PROCÉDÉ DE CONSERVATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES
VÉGÉTALES.

M. Morin a lu à l'Académie des sciences au nom d'une commission composée de MM. Richard, Payen, Robinet, Morin (rapporteur), un rapport sur les procédés de conservation des substances alimentaires végétales de M. Masson jardinier en chef de la Société centrale d'horticulture.

On sait que ces procédés consistent d'abord en une dessiccation à une température modérée dans une étuve, prolongée pendant un temps suffisant pour enlever l'eau surabondante qui n'est pas indispensable à la constitution des végétaux, puis dans une compression énergique donnée par la presse hydraulique.

M. le rapporteur, après avoir rendu compte en détail des opérations et des expériences sur les appareils de chauffage et de ventilation auxquelles la commission s'est livrée, expose en ces termes la relation des essais qui ont été faits par diverses commissions.

Deux essais seulement ont été faits devant la commission : l'un sur des choux verts frisés dits *brocolis*, et l'autre sur des épinards.

920 kilogr. de choux ont été épluchés en une journée, et ont donné à l'épluchage 725 kilogr. de matière verte à dessécher ; on les a étendus sur 710 claies. Après 28 heures de séjour dans l'étuve, à une température de 40 à 48°, ils se sont réduits à 69 kilogr. de matière sèche, ayant ainsi perdu 656 kilogr. d'eau ou 87 p. 0/0 de leur poids primitif, soit les 7/8°. On a consommé, dans ses 28 heures, 300 kilogr. de charbon de Charleroi, qui n'ont ainsi vaporisé que 2 kilogr. 18 d'eau par kilogr. de houille,

L'autre expérience a été faite sur des épinards. 820 kilogr. d'épinards bruts ont été épluchés en un jour et se sont réduits

à 639 kilogr. de matière à sécher. Mis à l'étuve sur 710 claies, ils se sont réduits, en 22 heures de chauffage à 40 ou 48°, à 71 kilogr. de matière sèche, ayant ainsi perdu 568 kilogr. d'eau ou 89 p. 0/0 de leur poids, soit un peu plus de 7/8°.

Ainsi, dans ces deux expériences, on a enlevé aux légumes verts l'énorme proportion de 7/8° de leur poids. Le pressage à la presse hydraulique a ensuite réduit le volume de manière à rendre l'arrimage on ne peut plus facile et à amener la densité à 550 ou 600 kilogr. au mètre cube.

Quant à la qualité des produits et à la conservation presque parfaite de la saveur, M. le rapporteur rappelle les rapports faits par diverses commissions de la marine, et cite quelques passages d'un nouveau document authentique qui lui a été remis; c'est le rapport d'une commission formée dans le port de Cherbourg par M. le ministre de la marine pour examiner les produits préparés par les procédés de M. Masson.

Les légumes examinés par cette commission étaient des choux ordinaires, du cerfeuil, des choux de Bruxelles, du céleri, des épinards, des mélanges formant ce que l'on nomme des juliennes, des carottes et des pommes de terre.

Après avoir constaté par un examen préalable le bon état, l'apparence et l'odeur satisfaisants des produits présentés, on les a soumis à l'immersion dans l'eau chaude; l'on a pris leur poids avant et après l'immersion, et l'on en a conclu la quantité d'eau absorbée. Il est résulté de ces observations qu'après l'immersion, ces légumes ont repris la plus grande partie de l'eau qu'ils contenaient avant la dessiccation.

Le rapport de la commission de Cherbourg constate que ces légumes avaient aussi repris leur flexibilité, leur couleur naturelle, et que les formes étaient si bien conservées chez quelques-uns d'entre eux, et notamment dans le cerfeuil et dans les choux de Bruxelles, qu'ils offraient l'aspect de végétaux récem-

ment cueillis. La saveur et l'odeur s'étaient aussi considérablement développées par l'hydratation.

La cuisson de tous ces légumes a exigé de une heure un quart à une heure trois quarts, et, après les avoir fait assaisonner et déguster, la commission de Cherbourg déclare à l'unanimité que tout a été trouvé très bon, mais que les épinards et les choux de Bruxelles ont sur tous les autres légumes une supériorité marquée et rappellent à s'y méprendre les légumes à l'état frais.

En présence de cet accord de toutes les commissions, des épreuves que plusieurs membres de l'Académie ont faites eux-mêmes, il ne saurait rester de doute, dit M. le rapporteur, sur les succès obtenus par M. Masson dans ses persévérants efforts pour la conservation des substances végétales alimentaires.

Si l'on ajoute que, quand la fabrication en grand sera convenablement organisée, les légumes ainsi préparés coûteront probablement moins cher que la choucroute, que le transport de ces produits peu encombrants se fera à des prix assez bas pour permettre de tirer les légumes des lieux d'abondante production, on reconnaîtra sans doute que M. Masson a résolu, d'une manière aussi satisfaisante que simple et économique, la question importante de l'amélioration de l'alimentation et par conséquent de la santé de nos marins. A cet avantage capital, on doit joindre l'utilité des mêmes procédés pour la formation des approvisionnements des places et des armées; et, comme ils s'appliquent immédiatement et sans aucune modification importante aux plantes médicinales, ils seront aussi d'une grande utilité pour le service médical des hôpitaux civils et surtout des ambulances militaires.

Les commissaires proposent en conséquence :

1° D'accorder l'approbation de l'Académie au mémoire de

M. Masson sur la conservation des substances végétales alimentaires ;

2°. D'envoyer un exemplaire de ce rapport aux ministres de la marine et de la guerre. (Adopté.)

PROCÉDÉ POUR ENLEVER AU BAUME DE COPAHU TOUTE SON ODEUR ET SA SAVEUR DÉSAGRÉABLES, ET L'ENVELOPPER D'UNE SUBSTANCE SUCRÉE SOUS FORME DE PILULES OU DRAGÉES.

(Brevet d'invention de cinq ans, en date du 16 avril 1844, au sieur Chervet, à Clermont (Puy-de-Dôme).)

Ce moyen consiste à mettre dans un mortier de verre ou de porcelaine la quantité de copahu que l'on veut traiter, et à verser dessus de l'acide sulfurique, en agitant avec le pilon ; aussitôt il y a décomposition et développement d'une forte odeur de copahu ; le liquide prend une couleur grenat et se solidifie en une masse que l'on peut réduire de suite en pilules.

Pour que cette opération réussisse, il faut que le copahu soit très pur ; car s'il contient de l'huile de ricin, la solidification ne s'opère pas, la masse reste liquide et garde une apparence huileuse un peu épaisse.

S'il est falsifié par de la térébenthine, ce qui arrive souvent aussi, la solidification se fait bien ; mais, mise dans l'eau, la masse se recouvre d'une substance blanche, résineuse, et elle a une saveur amère, désagréable.

La masse ainsi solidifiée est divisée en pilules, qui sont jetées dans la poudre d'amidon, puis tamisées et séchées.

Les pilules séchées, on les met dans la bassine branlante du confiseur, on réchauffe un peu, on y ajoute quelques couches d'un mélange de gomme arabique et de gomme adragante fondues à froid, en ayant soin de dessécher et de bien détacher les pilules avec la main.

On place les pilules ainsi préparées dans une étuve ; après

les y avoir laissées un jour ou deux, on leur fait subir une seconde fois l'opération précédente.

Le troisième jour, on les met dans la bassine branlante ; on les enveloppe d'abord d'une couche ou deux de gomme, puis d'une couche de gomme arabique seule mêlée à du sucre de cassonade ou sirop.

On continue d'y ajouter ce mélange mucilagineux sucré jusqu'à ce que les pilules se trouvent recouvertes d'une enveloppe sucrée satisfaisante.

On les replace ensuite dans une étuve dont la chaleur modérée est bien réglée.

Vers le cinquième jour, on gomme les pilules avec le mélange de gomme arabique et de gomme adragante finement pulvérisées ; on a soin de bien les remuer, en y promenant légèrement la main, après quoi on leur fait absorber plusieurs couches d'un sirop bien clarifié au charbon et légèrement amidonné.

Le sixième jour, on termine l'opération par le lissage, en recouvrant les pilules d'une couche de sucre bien pur, bien clarifié au charbon animal, et on les place à l'étuve pour les faire sécher.

La nouveauté de ce procédé offre donc trois avantages principaux :

1° Celui de rendre le baume de copahu exempt de tout dégoût, soit pendant la déglutition, soit après l'ingestion ;

2° De lui conserver toute son efficacité, puisque ses principes actifs ne sont pas altérés et que l'on est obligé d'employer pour cette préparation du copahu très pur ;

3° Celui non moins grand de reconnaître sa falsification par l'huile de ricin et par la térébenthine.

Formule :

Baume de copahu..... 30 grammes.

Acide sulfurique..... 4 grammes.

Cette quantité d'acide sulfurique doit être versée assez rapidement sur le copahu, en ayant soin d'agiter, comme je l'ai dit plus haut, avec le pilon ; bientôt après la solidification s'opère.

Si on mettait moins d'acide, la masse conserverait encore l'odeur et la saveur sans se solidifier ; si on en mettait davantage, la masse serait trop acide.

PRIX.

La Société médico-pratique de Paris met au concours la question suivante : *De l'huile de foie de morue et de son usage en médecine.* — *Prix* : Une médaille de la valeur de 300 francs. — Le travail couronné aura droit à l'impression dans le bulletin, et 100 exemplaires tirés à part seront offerts à l'auteur. Les mémoires, écrits lisiblement en français ou en latin, devront être adressés au secrétariat, rue Lobau, n° 1, avant le 1^{er} mars 1852.

CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES DIVERSES.

ENCRES POUR MARQUER LE LINGE.

*Brevet d'invention de cinq ans, du 6 février 1844,
du sieur GUILLER (Jules), à Paris.*

Jusqu'à présent les diverses encres composées pour servir à marquer le linge n'ont atteint qu'imparfaitement le but.

Les unes ne présentaient que des traces jaunâtres ; les autres, plus noires, disparaissaient en partie et quelquefois même en totalité au bout de plusieurs lessives.

Enfin d'autres compositions, divisées, obligeaient à deux opérations distinctes qui présentaient une foule d'inconvénients qu'on conçoit facilement, soit à l'égard des erreurs ou des oublis possibles, soit pour le soin que cela exigeait, soit pour le temps que l'opération demandait.

C'est frappé de ces considérations, et pour répondre à un besoin qui se

fait sentir dans le commerce et dans toutes sortes d'industries, comme dans les hôpitaux, les administrations civiles et militaires, que nous avons cherché à composer une encre qui n'eût aucun des inconvénients de celles connues, et qui offrît toute espèce de facilité et de succès dans son application.

Nous allons donner ici plusieurs formules qui représentent autant de perfectionnements dans la fabrication des encres à marquer, ainsi, d'ailleurs, qu'il sera facile de le voir par la différence de leurs résultats divers.

Formule n° 1.

Nitrate d'argent.	11 grammes.
Eau distillée.....	85 —
Gomme arabique en poudre..	20 —
Sous-carbonate de soude....	22 —
Ammoniaque.	20 —

Faites dissoudre les 22 parties de sous-carbonate de soude dans les 85 parties d'eau; mettez dans un mortier de marbre la gomme, et versez petit à petit la dissolution de sous-carbonate, en remuant avec le pilon pour la faire dissoudre.

D'un autre côté, vous avez fait dissoudre les 11 parties de nitrate dans les 20 parties d'ammoniaque liquide.

Mélangez ensemble ces deux dissolutions.

Vous mettez le tout dans un matras et vous l'exposez à la chaleur. La matière, qui était d'un gris sale et demi-coagulée, devient très claire en se brunissant; et lorsque vous êtes arrivé au bouillon, elle devient très foncée et d'une consistance limpide qui coule facilement sous la plume.

Cette encre, faite à froid comme les suivantes, ne forme aucun dépôt, s'épaissit, comme on le voit, par l'ébullition, outre la couleur foncée qu'elle donne à l'encre, lui fait dégager des vapeurs ammoniacales qui atténuent l'odeur de l'ammoniaque qui entre dans sa composition.

Formule n° 2.

Nitrate d'argent.	5 grammes.
Eau.....	12 —
Gomme.	5 —
Sous-carbonate de soude....	7 —
Ammoniaque.	10 —

Mélangez comme pour le n° 1; mettez le tout dans un matras et éva-

porez jusqu'à ce que la liqueur ait acquis une teinte d'un brun très foncé, ce qui a lieu lorsque la liqueur a perdu environ 5 pour 100 de son volume; une évaporation plus forte amènerait un précipité, à cause des vapeurs qui entraîneraient principalement avec elles trop d'ammoniaque.

C'est alors que la liqueur est excellente pour marquer, que les caractères tracés sont noirs, et que cela forme une encre convenable surtout pour l'emploi du timbre.

Formule n° 3.

Nitrate d'argent.....	17	grammes.
Eau.....	85	—
Gomme.....	20	—
Sous-carbonate de soude.....	22	—
Ammoniaque.	42	—
Sulfate de cuivre.....	33	—

Faites d'abord dissoudre vos 22 parties de sous-carbonate dans 25 parties d'eau, et les 17 de nitrate dans les 42 d'ammoniaque.

Cela fait, mettez dans un mortier de marbre les 20 parties de gomme avec les 60 parties d'eau qui vous restent; vous remuez le tout avec le pilon et vous y versez la dissolution de sous-carbonate, puis mettez le tout dans votre dissolution de nitrate. Vous terminez en y ajoutant les 33 parties de dissolution de sulfate de cuivre.

La plus grande quantité d'ammoniaque s'explique par la présence du sulfate à dissoudre.

D'un autre côté, il y entre une plus grande quantité d'ammoniaque.

On pourrait bien remplacer le sulfate de cuivre par le nitrate d'argent; mais comme le sulfate est plus foncé, il faudrait une plus grande quantité de nitrate que de sulfate.

Cette composition diffère des autres en ce qu'elle a une teinte bleue au lieu de brun foncé qu'ont celles où il n'y a pas de dissolution de cuivre.

On conçoit que toutes ces quantités relatives, données comme formules destinées à produire des encres convenables à leur emploi, peuvent varier suivant qu'on voudra avoir une encre plus ou moins épaisse, d'après l'usage qu'on en fera, et son application sur telle ou telle nature d'étoffe, faisant remarquer toutefois que si, d'une part, la présence de l'ammoniaque dans ces compositions agit comme dissolvant et permet de composer une encre à marquer le linge sans l'emploi d'une préparation première, d'autre part l'évaporation d'une partie de l'ammoniaque par la

chaleur donne à la liqueur une couleur foncée qui permet de voir de suite les caractères en noir.

Enfin, la liqueur bouillie graisse moins et pénètre ainsi davantage en s'étalant mieux sur le linge, sans y former de bavures.

Quant à la manière de s'en servir, soit avec une plume, soit avec un timbre, on suivra l'application ordinaire, c'est-à-dire qu'on passera un fer chaud sur les caractères tracés, afin de les mieux faire pénétrer dans l'étoffe.

NOUVEAUX MOYENS POUR LA DÉCORATION DES MÉTAUX ;

Par M. F. VOGEL.

I. *Imitation des nielles.*

On enduit l'objet que l'on veut décorer avec le vernis des graveurs ; on y grave à la pointe les ornements ou les dessins qu'on se propose de reproduire ; on fait mordre au moyen de l'acide à la profondeur voulue, et on enlève soigneusement le vernis avec l'essence, l'éther, etc. On lave abondamment l'objet avec de l'eau, on l'acidule encore pendant un moment avec un acide faible, et enfin on l'introduit dans un appareil galvanoplastique où on le laisse jusqu'à ce que la couche de métal précipité soit assez considérable pour remplir complètement tous les traits où l'acide a mordue.

Toutes les lignes et les traits ayant été ainsi parfaitement remplis et amenés à même hauteur ou au niveau du plan général, on retire l'objet du bain galvanoplastique et on enlève par le frottement la couche de métal précipité jusqu'à ce qu'on découvre entièrement les traits creusés du dessin et qu'on les ait amenés exactement dans le métal dont se compose l'objet. Si on s'est servi pendant ce travail d'une planche d'acier, par exemple, sur laquelle on a précipité de l'argent, on a un dessin élégant en argent sur acier comparable aux plus belles nielles faites à la pointe sèche, ou plutôt un objet en acier décoré par voie humide et froide d'ornements en argent fin.

De cette manière on peut graver les traits les plus fins, ainsi que les surfaces les plus étendues, et charger par voie galvanoplastique.

On parvient de plus ainsi à décorer un seul et même objet avec différents métaux en dessinant chaque fois à la pointe, et l'un après l'autre, sur des couches de vernis successives, les ornements qu'on veut faire

avec les métaux différemment colorés et précipitant chaque fois le métal choisi, et enfin polissant après toutes les précipitations.

On peut même, au moyen d'une seule et même opération à la pointe, du moins quand elle trace de larges traits, précipiter divers métaux colorés les uns après les autres. Après le polissage, le dernier précipité constitue une ligne moyenne, tandis que le premier, partagé ainsi en deux, apparaît comme une légère bordure, et, quoique ce moyen ne puisse guère s'appliquer que sur des objets précieux, ce n'en est pas moins un art particulier qui, dans les mains d'un artiste habile, peut présenter les résultats les plus élégants et les plus agréables.

Même avec des traits simples, cette méthode peut servir à orner une foule d'objets, tels que boîtes de montres, tabatières, armes blanches; canons d'armes à feu en argent, laiton, cuivre, acier, argentane, etc., surtout des articles plats, pour lesquels la machine à graver ou à faire les hachures accélérera beaucoup le travail.

II. *Décoration des métaux par impression.*

J'ai cherché à combiner les moyens d'impression sur le fer, acier, laiton, argent et cuivre, avec la précipitation galvanique. A cet effet, on fait une épreuve avec la planche d'acier, de cuivre, de zinc, ou la pierre, ou même la gravure en bois, avec de l'encre d'impression et sur du papier à imprimer qu'on a préalablement enduit d'une couche mince de colle de pâte. On porte cette épreuve sur la surface parfaitement nette du métal qu'on veut décorer, et on l'y imprime avec précaution et adresse au moyen d'un polissoir d'acier; puis on humecte aussitôt le papier et la colle avec de l'eau légèrement aiguisée avec un acide, et on laisse sécher. Mais, avant que l'impression soit complètement desséchée, il faut la saupoudrer avec du verre réduit en poudre impalpable, et, après dessiccation parfaite, enlever cette poussière sur toutes les parties qui n'appartiennent pas au dessin.

Préparé de cette manière, l'objet est prêt à être revêtu de métal par voie galvanique, c'est-à-dire qu'on peut, en employant des solutions ou bains métalliques convenables, le dorer, l'argenter, le cuivrer ou le platinier. Comme l'image, qui consiste en encre grasse, et qui est d'ailleurs revêtue de poudre de verre, n'est pas conductrice de l'électricité, elle reste, au sein du bain métallique où elle est soumise à l'influence et au courant galvanique, absolument à nu, tandis que tous les autres points de la planche se recouvrent de métal.

Lorsqu'on a obtenu de cette manière une dorure, une argenture, etc., ayant l'épaisseur désirée, il est facile ensuite d'enlever l'encre grasse au moyen d'un dissolvant approprié, et alors on aperçoit, par la différence de couleur du fond et de l'enduit métallique, le dessin qui ressort de la manière la plus nette et la plus élégante.

On peut, sur un seul et même objet, porter l'un après l'autre plusieurs métaux colorés; il suffit pour cela, comme dans l'impression en couleur ordinaire, d'imprimer l'une après l'autre les planches qui doivent donner les différentes teintes et colorer galvaniquement.

Du reste, il ne s'agit pas ici d'une coloration superficielle, mais de dorure, argenture, etc., parfaitement solides, et qui présentent une couche assez épaisse. Les impressions, qui sont d'ailleurs employées très fréquemment aujourd'hui, par exemple, à la décoration des objets en porcelaine, des laques de Chine sur métal, sur bois et sur carton, ont le grand avantage de pouvoir multiplier un travail artistique à un prix inférieur à celui que coûtait un seul objet décoré par les anciennes méthodes. Dans ce procédé, une planche gravée pouvant être multipliée un nombre considérable de fois, on peut payer à un artiste habile un prix élevé pour cette planche, prix qui, se trouvant ensuite réparti sur un grand nombre d'objets décorés, devient fort peu sensible pour chacun d'eux. De cette manière on peut utiliser les talents des artistes habiles dans des travaux techniques, et imprimer ainsi aux industriels une direction avouée par le bon goût.

ESSAIS SUR L'EXTRACTION DE LA POTASSE.

Nous, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie nationale de médecine, du Conseil de salubrité, professeur à l'École de pharmacie, etc., consulté par M. B., 1° sur la quantité de potasse que peuvent fournir les *cendres de bois*, les *cendres de marc*, les *cendres de charbon*, les *cendres de bois et de charbon de terre*, les *cendres de tourbe*; 2° sur la nature des potasses fournies par ces cendres, avons fait les expériences décrites plus bas, qui nous ont conduit aux résultats que nous allons faire connaître.

Les cendres, sujet de cet examen, ont été pesées, traitées par l'eau et épuisées par ce véhicule; les liquides contenant les sels ont été concentrés, puis évaporés à siccité; le résidu salin (*la potasse*) a été détaché du vase évaporatoire et pesé sec.

Les cendres de bois ont donné :

Le n° 1.....	12,50	pour 100 de potasse.
— 2.....	13,50	—
— 3.....	14	—

Moyenne, 13,33 p. 100.

Les cendres de marc ont donné :

Le n° 1.....	11,50	p. 100.
— 2.....	10,50	—
— 3.....	7,50	—
— 4.....	9,50	—

Moyenne, 10 p. 100.

Cendres de bois et de charbon de terre. — 100 parties de cendres de bois et de charbon de terre ont fourni :

10 de potasse pour 100 de cendres.

Cendres de charbon de bois. — 100 parties de cendres de charbon de terre ont fourni :

8 de potasse p. 100 de cendres.

Degrés alcalimétriques des potasses obtenues.

Cendres de bois :

N° 1.....	30	degrés.
— 2.....	32	—
— 3.....	27	—

Moyenne, 29°,66,

Cendres de marc :

N° 1.....	44	degrés.
— 2.....	42	—
— 3.....	33	—
— 4.....	38	—

Moyenne, 39°,25.

Cendres de charbon de terre et de bois :

N° 1..... 18 degrés.

Cendres de charbon de bois :

N° 1..... 38 degrés.

Cendres de tourbe :

On n'a obtenu que 2 pour 100 de potasse ; on n'a pu examiner son degré alcalimétrique, en raison de la petite quantité de produits.

On remarque généralement que, parmi toutes ces potasses, celles de

cendres de marc sont plus colorées que celles fournies par les cendres de bois ; la potasse fournie par les cendres de bois et de charbon de terre est colorée en jaune ; celle fournie par les cendres de charbon de bois est très belle et très blanche. Cette remarque est importante pour régler les opérations à faire, et qui auraient pour but l'extraction de la potasse ; elle démontre que toutes les cendres ne doivent pas être mêlées, mais traitées par catégorie.

La potasse que m'a remise M. B. pour la titrer portait 48 degrés.

MOYEN DE DISTINGUER LA BARYTE DE LA STRONTIANE A L'AIDE DU CHALUMEAU ;

Par M. CHAPMANN.

On imprègne une perle de soude avec une dissolution de manganèse, et on la chauffe au chalumeau jusqu'à ce qu'elle devienne verte. On y ajoute un peu de la substance à analyser et on l'expose à la flamme oxydante ; si c'est de la baryte, la perle devient, après le refroidissement, bleu clair ou bleu verdâtre ; avec la strontiane, elle devient brune, brun verdâtre ou gris foncé. Si la couleur ne devait pas être bien distincte, on ajouterait encore un peu de sel manganeux à la perle.

Chauffés avec l'oxyde de manganèse, les sels de baryte deviennent verts, les sels de strontiane brunissent.

ACTION SINGULIÈRE DU LAUDANUM SUR LA PEAU.

Les topiques laudanisés ont quelquefois été employés pour traiter et guérir les névralgiessciatiques chez une jeune femme de vingt-sept ans, atteinte de cette maladie. Les applications laudanisées avaient été faites, à de très hautes doses, puisque près de 60 grammes de laudanum avaient été employés en trois jours. Cependant les douleurs ne se passaient pas, et il fut question d'employer les ventouses scarifiées ; refus formel de la malade. On eut alors recours à un vésicatoire étroit et long, appliqué dans la direction du nerf douloureux. Le vésicatoire, qui avait été préparé dans une des bonnes pharmacies de Paris, ne produisit rien, même au bout de vingt-quatre heures ; ce ne fut que quarante-huit heures après l'application que l'ampoule s'était formée ; la douleur sciatique avait presque disparu.

Ce fait singulier tend à faire croire que le laudanum rend la peau insensible à l'action des vésicants.

NOUVELLE MODIFICATION DE LA FÉCULE;**Par M. SCHULZE.**

La fécule est traitée comme si l'on voulait préparer de la dextrine ; on interrompt seulement l'ébullition avec l'acide sulfurique lorsque la dissolution est effectuée. La liqueur, encore chaude, est neutralisée par le carbonate de chaux, et au bout de plusieurs jours elle laisse déposer des flocons que l'on peut séparer par le filtre. Lorsqu'ils sont secs, ils présentent l'aspect du sagou, et ont la même composition que la fécule : ils constituent un nouveau corps que M. Schulze appelle *amiduline*. Celle-ci se comporte avec l'iode comme la fécule, mais elle en diffère par sa solubilité complète dans l'eau chaude. (*Pharmaceutical Journal*.)

PAPIER MORT AUX MOUCHES.

Le gouvernement belge vient d'interdire la vente d'un papier *mort aux mouches* qui se vendait publiquement et qui contenait une grande quantité d'arsenic.

Il serait à désirer que le gouvernement français prit la même mesure, mesure qui est demandée depuis longtemps.

On trouve beaucoup de ce papier dans les provinces.

MOYEN POUR ARRÊTER LE HOQUET.

Le docteur G. Piretti paraît avoir trouvé un moyen très simple d'arrêter cet accident incommode et parfois fort tenace. Il suffit d'exercer, soit avec le pouce et l'indicateur disposés en anneau, soit à l'aide d'un lacs, une pression plus ou moins énergique, selon les conditions anatomiques de l'individu, sur la circonférence du carpe, de la main droite plutôt que de la main gauche.

C'est à l'aide des rapports d'origine qui existent entre les nerfs du bras et ceux du diaphragme que l'auteur prétend expliquer l'action qu'une pression énergique sur le carpe peut avoir sur la cessation du hoquet.

SOCIÉTÉ DE CHIMIE MÉDICALE.

Séance du mois de juin 1851.

La Société reçoit :

- 1° Un mémoire de MM. Morin et Girardin; ayant pour titre : *Examen*

chimico-légal des diverses substances alimentaires ayant occasionné des accidents.

2° Une lettre de M. Collas *sur la falsification de l'essence de mirbane.*

4° Une note de M. Braconnot *sur un moyen de rendre aux anciens parquets leur couleur de bois primitive.*

4° Une note de M. Lassaigue *sur les propriétés chimiques d'un tissu accidentel développé au-dessus du tissu kéraphylleux du pied du cheval dans l'affection désignée sous le nom de fourbure.*

5° Une note de M. Cottereau *sur le moyen de doser le tartre spécialement applicable à la recherche de ce corps dans les boissons.*

6° Une lettre de M. Leraître, pharmacien à Sougeons, *sur l'exercice de la pharmacie.*

7° Une lettre d'un pharmacien, qui nous fait connaître que dans un magasin, des feuilles de belladonne se trouvant placées au-dessus des feuilles de bourrache, ce mélange fut livré comme feuilles de bourrache et donna lieu à des accidents sans qu'il y eût de cas de mort, mais ayant cependant de la gravité.

8° Une lettre de M. Digeon, qui nous demande si des eaux minérales peuvent agir diversement à des époques diverses, quoiqu'elles aient été fournies par les eaux d'une même source. Il sera répondu à M. Digeon que ce fait est fréquent; en effet, lors de notre séjour à Vichy, à Bourbonne, à Bains, à Chaudesaigues, etc. (1), nous avons constaté que la quantité de matière saline qui se trouvait dans les eaux variait, et que cette variation devait donner lieu à des eaux ayant des propriétés plus ou moins marquées. Ce fait s'explique facilement lorsqu'on examine les quantités considérables de produits qui sont dissous et entraînés par les eaux. Nécessairement les couches qui fournissent à l'eau les matières salines s'épuisent et à une couche formée de sels et de substances très solubles, peut succéder une couche de sels et de substances moins solubles. Alors l'eau est moins chargée de principes minéralisateurs.

(1) L'eau du *Par* fournit par an 209,188 kilogrammes de sels secs qui sont charriés par les eaux de cette fontaine.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris. — Typogr. de E. et V. PENAUD frères, 10, rue du Faubourg-Montmartre.